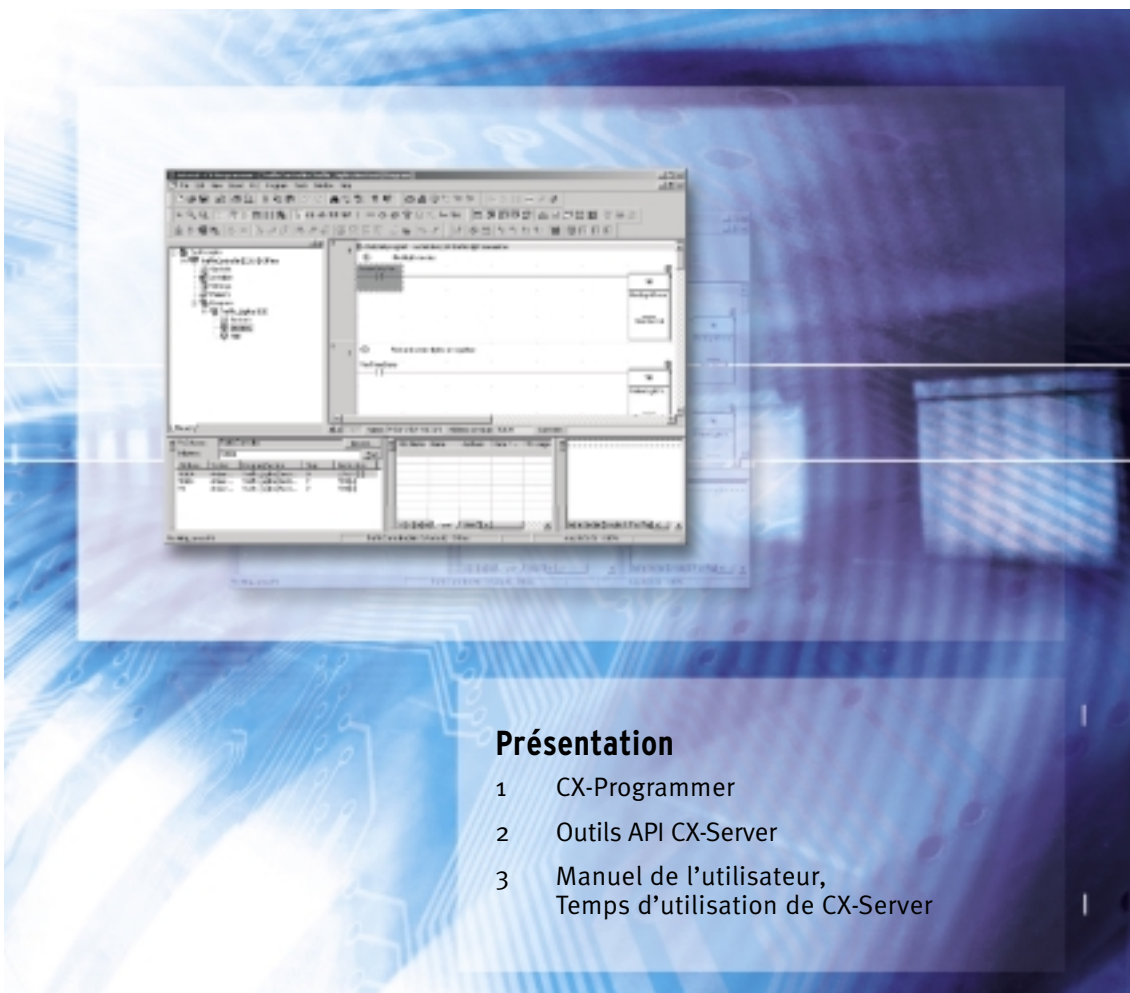


# CX-Programmer vers. 5.0

SYSMAC WS02-CXPC1-E-V50

## MANUEL D'UTILISATION



### Présentation

- 1 CX-Programmer
- 2 Outils API CX-Server
- 3 Manuel de l'utilisateur,  
Temps d'utilisation de CX-Server



**SYSMAC**  
**WS02-CXPC1-E-V50**  
**CX-Programmer vers. 5.0**  
**Manuel d'utilisation**

*Réalisé en juillet 2004*



## *A propos de ce manuel (W437)*

Le présent manuel décrit l'utilisation du CX-Programmer. Ce manuel se divise en trois parties.

- **1<sup>ère</sup> partie CX-Programmer**  
Cette partie décrit le logiciel CX-Programmer, un logiciel de programmation d'API, et fournit les consignes générales de sécurité et les informations de mise à jour.
- **2<sup>ème</sup> partie Outils API de CX-Server**  
Cette partie décrit le logiciel d'outils API CX-Server qui se compose des éléments suivants :  
la mémoire API, la table E/S, l'installation API, la surveillance tracé des données/histogramme, l'erreur API, la carte mémoire, l'horloge API et la configuration réseau CX-Net (avec un éditeur Data link et une table de routage).
- **3<sup>ème</sup> partie CX-Server Runtime**  
Cette partie décrit le logiciel CX-Server qui est un logiciel de communication.

**Remarque :** les références, à l'intérieur de chaque élément, sont des références à des pages ou à des chapitres de l'éléments.

## *Manuel concerné*

Se reporter au *manuel d'utilisation des blocs de fonction (W438) du CX-Programmer vers. 5.0* pour de plus amples informations sur le fonctionnement des blocs de fonction.



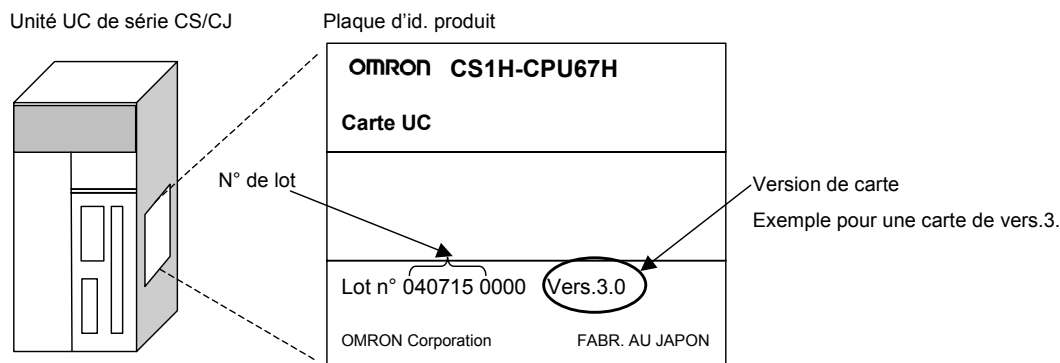
# Versions des cartes UC de série CS/CJ

## Versions de carte

Une version de carte a été conçue pour gérer les cartes UC de série CS/CJ en fonction des différences de fonctionnalité accompagnant les mises à jour de carte. Cela est valable pour les UC CS1-H, CJ1-H, CJ1M et CS1D.

### Repérage du numéro de version sur la carte

La version de carte est indiquée à droite du numéro de lot sur la plaque d'identification du produit pour lesquelles les versions de carte sont gérées comme indiqué ci-dessous.



- La version des cartes CS1-H, CJ1-H et CJ1M CPU (sauf pour les modèles low-end) fabriquées jusqu'au 4 novembre 2003 n'est pas indiquée sur l'UC (c'est-à-dire que l'emplacement de la version de carte indiqué ci-dessus est sans indication).
- La version des UC CS1-H, CJ1-H et CJ1M et les UC CS1D pour les systèmes à UC unique commence à partir de la version 2.0.
- La version de carte des UC CS1D pour les systèmes à UC Duplex commence à partir de la version 1.1.
- Les UC, pour lesquelles la version de carte n'est pas indiquée, sont appelées UC *Pre-Ver.* □.□, telles que UC *Pre-Ver.* 2.0 et UC *Pre-Ver.* 1.1.

### Confirmation des versions avec logiciel de support

Il est possible d'utiliser le CX-Programmer version 4.0 pour confirmer la version de carte en utilisant une de deux méthodes suivantes.

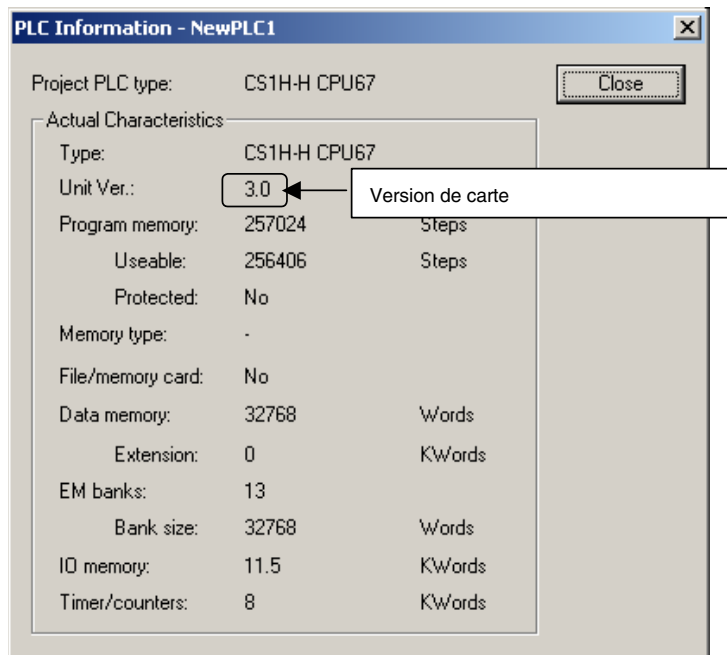
- En utilisant les **informations API**
- En utilisant les informations de fabrications des cartes (il est possible d'utiliser cette méthode pour les cartes E/S spéciales et les cartes bus UC).

**Remarque** Il n'est pas possible d'utiliser le CX-Programmer version 3.3, ou inférieure, pour confirmer les versions de carte.

#### Informations API

- Lorsque vous connaissez le type d'appareil et le type d'UC, sélectionnez-les dans la boîte de dialogue Changer d'API, connectez-vous en ligne puis sélectionnez **API - Editer - Informations** dans le menu.
- Lorsque vous ne connaissez ni le type d'appareil, ni le type d'UC et lorsqu'ils sont directement connectés à l'UC avec un câble série, sélectionnez **API - Online Auto** pour vous connectez en ligne puis sélectionnez **API - Editer - Informations** dans le menu.

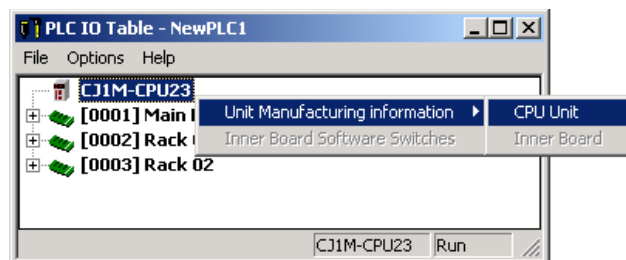
Dans les deux cas, la boîte de dialogue *Informations API* suivante s'affiche.



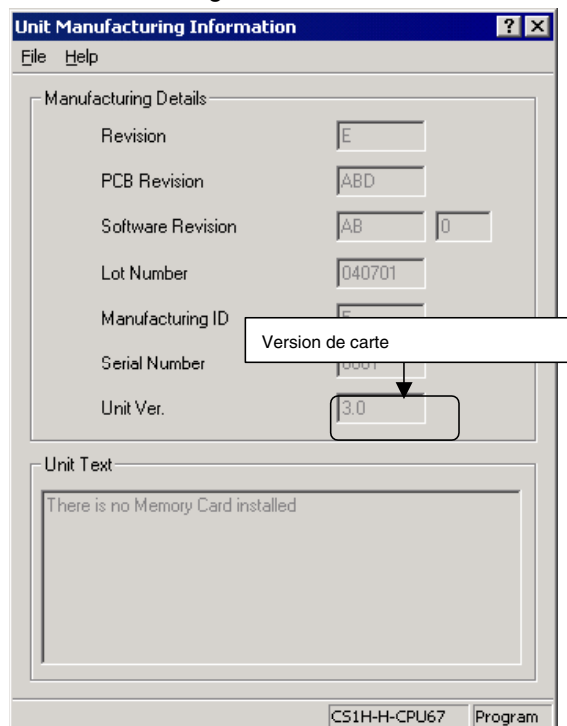
Utilisez la fenêtre ci-dessus pour confirmer la version de la carte UC.

### **Informations de fabrication de carte**

Dans la fenêtre Table E/S, faites un clic droit et sélectionnez **Informations de fabrication de carte UC**.



La boîte de dialogue *Informations de fabrication de carte* suivante s'affiche

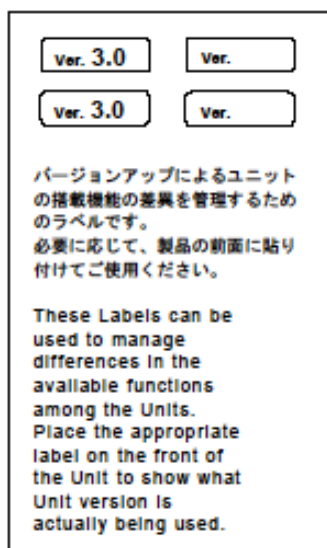


Utilisez la fenêtre ci-dessus pour confirmer la version de la carte UC connectée en ligne.



## Utilisation des étiquettes de version d'unité

Les étiquettes de version de carte suivantes sont fournies avec les UC.



Il est possible de coller ces étiquettes à l'avant des cartes UC afin de pouvoir distinguer les versions d'UC.

## Repérage de la version d'UC

Dans le présent manuel, la version des UC est indiquée comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Plaquette d'identification de produit	UC sur lesquelles ne figurent pas le version d'UC	UC sur lesquelles la version UC est indiquée (vers. □.□)
<b>Signification</b>		
Désignation UC individuelle (CS1H-CPU67H par ex.)	UC Pre-Ver. 2.0 CS1-H	UC CS1H-CPU67H vers. □.□
Désignation de groupe d'UC (UC CS1-H par ex.)	UC Pre-Ver. 2.0 CS1-H	UC CS1-H vers. □.□
Désignation d'une série complète d'UC (les UC de la série CS par exemple).	UC Pre-Ver. 2.0 série CS	UC série CS vers. □.□

## Versions d'UC et numéros de lot

Série	Modèle		Date de fabrication						
			Avant sept. 2003	Sept. 2003	Oct. 2003	Nov. 2003	Déc. 2003	Juin 2004	Après juin 2004
Série CS	UC CS1	CS1□-CPU□□	Pas de version UC						
			Pas de version UC						
	UC CS1-V1	CS1□-CPU□□-V1	Pas de version UC						
			Pas de version UC						
	UC CS1-H	CS1□-CPU□□H	UC Pre-Ver. 2.0			UC vers. 2.0 (lot n°031105 on)		UC vers. 3.0 (lot n°040622 on)	
			Pas de version UC						
UC pour CS1D	UC pour UC Duplex	CS1D-CPU□□H	Pas de version UC						
			UC Pre-Ver. 1.1			UC vers. 1.1 (lot n°031120 on)			
	UC pour UC simple	CS1D-CPU□□S	Pas de version UC						
Série CJ	UC CJ1	CJ1G-CPU□□	Pas de version UC						
			UC Pre-Ver. 2.0			Pas de version UC			
	UC CJ1-H	CJ1□-CPU□□	UC Pre-Ver. 2.0			UC vers. 2.0 (lot n°031105 on)		UC vers. 3.0 (lot n°040623 on)	
			Pas de version UC						
UC CJ1M sauf les modèles low-end	CJ1M-CPU□□	UC Pre-Ver. 2.0			UC vers. 2.0 (lot n°031105 on)		UC vers. 3.0 (lot n°040624 on)		
		Pas de version UC							
UC CJ1M, pour les modèles low-end	CJ1M-CPU11/21	Pas de version UC			UC vers. 2.0 (lot n°031002 on)		UC vers. 3.0 (lot n°040629 on)		
Logiciel de support	CX-Programmer	WS02-CXPC1-EV□	Pas de version UC						
			Vers. 3.2		Vers. 3.3		Vers. 4.0		Vers. 5.0

## Fonction de support par version d'unité

### UC CS1-H (CS1□-CPU□□H)

Fonction		Versions de carte	
		UC Pre-Ver. 2.0	UC vers. 2.0
Téléchargement de tâches individuelles		---	OK
Protection améliorée en lecture avec mots de passe		---	OK
Protection en écriture des commandes FINS envoyées aux UC via un réseau		---	OK
Connexions réseau en ligne sans table E/S		---	OK
Communications via un maximum de 8 niveaux de réseau		---	OK
Connexion en ligne à des API via des IHM série NS		OK à partir du lot n°030201	OK
Réglage des mots premiers emplacements		OK pour 8 groupes maxi.	OK pour 64 groupes maxi.
Transferts automatiques à la mise sous tension sans fichier de paramètres		---	OK
Détection automatique d'une méthode d'attr. E/S pour transfert automatique, à la mise sous tension		---	---
Temps de départ/fin d'opération		---	OK
Instructions nouvelle application	MILH, MILR, MILC	---	OK
	=DT, <>DT, <DT, <=DT, >DT, >=DT	---	OK
	BCMP2	---	OK
	GRY	OK à partir du lot n°030201	OK
	TPO	---	OK
	DSW, TKY, HKY, MTR, 7SEG	---	OK
	EXPLT, EGATR, ESATR, ECHRD, ECHWR	---	OK
	Lecture/Ecriture UC bus avec IORD/IOWR	OK à partir du lot n°030418	OK
	PRV2	---	---

## UC pour CS1D

Fonction		UC CS1D pour UC Duplex (CS1D-CPU□□H)		UC CS1D pour UC single (CS1D-CPU□□S)
		UC Pre-Ver. 1.1	UC vers. 1.1	UC vers. 2.0
Fonctions unique vers UC CS1D	Cartes UC duplex	OK	OK	---
	Remplacement de la carte en ligne	OK	OK	OK
	Cartes d'alimentation duplex	OK	OK	OK
	Cartes Controller Link duplex	OK	OK	OK
	Carte Ethernet duplex	---	OK	OK
Téléchargement de tâches individuelles		---	---	OK
Protection améliorée en lecture avec mots de passe		---	---	OK
Protection en écriture des commandes FINS envoyées aux UC via un réseau		---	---	OK
Connexions réseau en ligne sans table E/S		---	---	OK
Communications via un maximum de 8 niveaux de réseau		---	---	OK
Connexion en ligne à des API via des API série NS		---	---	OK
Réglage des mots premiers emplacements		---	---	OK pour 64 groupes maxi.
Transferts automatiques, app. sous tension et sans fichier de paramètres		---	---	OK
Détection automatique d'une méthode d'attr. E/S pour transfert automatique, app. Sous tension		---	---	---
Départ/fin d'opération		---	OK	OK
Instructions nouvelle application	MILH, MILR, MILC	---	---	OK
	=DT, <>DT, <DT, <=DT, >DT, >=DT	---	---	OK
	BCMP2	---	---	OK
	GRY	---	---	OK
	TPO	---	---	OK
	DSW, TKY, HKY, MTR, 7SEG	---	---	OK
	EXPLT, EGATR, ESATR, ECHRD, ECHWR	---	---	OK
	Lecture/Ecriture UC bus avec IORD/IOWR	---	---	OK
PRV2	---	---	---	

**UC CJ1-H/CJ1M**

Fonction	UC CJ1-H (CJ1□-CPU□□H)		UC CJ1M, sauf les modèles low-end (CJ1M-CPU□□)		UC CJ1M, pour les modèles low-end (CJ1M- CPU11/21)	
	UC Pre-Ver. 2.0	UC vers. 2.0	UC Pre-Ver. 2.0	UC vers. 2.0	UC vers. 2.0	
Téléchargement de tâches individuelles	---	OK	---	OK	OK	
Protection améliorée en lecture avec mots de passe	---	OK	---	OK	OK	
Protection en écriture des commandes FINS envoyées aux UC via un réseau	---	OK	---	OK	OK	
Connexions réseau en-ligne sans table E/S	OK mais uniquement lorsque l'attr. table E/S app. sous tension a été configurée.	OK	OK mais uniquement lorsque l'attr. table E/S app. sous tension a été configurée.	OK	OK	
Communications via un maximum de 8 niveaux de réseau	OK pour 8 groupes maxi.	OK pour 64 groupes maxi.	OK pour 8 groupes maxi.	OK pour 64 groupes maxi.	OK pour 64 groupes maxi.	
Connexion en ligne à des API via des API série NS	OK à partir du lot n°030201	OK	OK à partir du lot n°030201	OK	OK	
Réglage des mots premiers emplacements	---	OK	---	OK	OK	
Transferts automatiques, app. sous tension et sans fichier de paramètres	---	OK	---	OK	OK	
Détection automatique d'une méthode d'attr. E/S pour transfert automatique, app. sous tension	---	OK	---	OK	OK	
Départ/fin d'opération	---	OK	---	OK	OK	
Instructions nouvelle application	MILH, MILR, MILC	---	OK	---	OK	OK
	=DT, <>DT, <DT, <=DT, >DT, >=DT	---	OK	---	OK	OK
	BCMP2	---	OK	OK	OK	OK
	GRY	OK à partir du lot n°030201	OK	OK à partir du lot n°030201	OK	OK
	TPO	---	OK	---	OK	OK
	DSW, TKY, HKY, MTR, 7SEG	---	OK	---	OK	OK
	EXPLT, EGATR, ESATR, ECHRD, ECHWR	---	OK	---	OK	OK
	Lecture/Ecriture UC bus avec IORD/IOWR	---	OK	---	OK	OK
PRV2	---	---	---	OK mais uniquement pour les modèles avec E/S intégrée	OK mais uniquement pour les modèles avec E/S intégrée	

## Versions d'unité et appareils de programmation

Utilisez les CX-Programmer version 4.0, ou supérieure, pour pouvoir utiliser les fonctions ajoutées des UC vers. 2.0. Les tableaux suivants montrent la relation entre les versions de cartes et les versions du CX-Programmer.

### Versions d'unité et appareils de programmation

Carte UC	Fonctions		CX-Programmer			Console de programmation
			Vers. 3.2 ou infé.	Vers. 3.3	Vers. 4.0 ou supé.	
UC CJ1M, modèles low-end, cartes vers. 2.0	Fonctions ajoutées pour les cartes vers. 2.0	Utilisation des nouvelles fonctions	---	---	OK	Aucune restriction
		Utilisation impossible des nouvelles fonctions	---	OK	OK	
UC CS1-H, CJ1-H et CJ1M sauf les modèles low-end, cartes vers. 2.0	Fonctions ajoutées pour les cartes vers. 2.0	Utilisation des nouvelles fonctions	---	---	OK	
		Utilisation impossible des nouvelles fonctions	OK	OK	OK	
UC CS1D pour UC simple cartes vers. 2.0	Fonctions ajoutées pour les cartes vers. 2.0	Utilisation des nouvelles fonctions	---	---	OK	
		Utilisation impossible des nouvelles fonctions				
UC CS1D pour UC Duplex, cartes vers. 1.	Fonctions ajoutées pour les cartes vers. 1.1	Utilisation des nouvelles fonctions	---	---	OK	
		Utilisation impossible des nouvelles fonctions	OK	OK	OK	

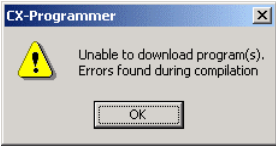
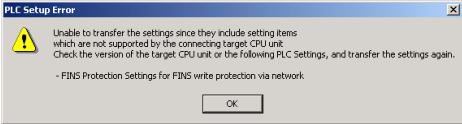
**Remarque** Comme indiqué plus haut, il n'est pas nécessaire d'actualiser le CX-Programmer version 4.0 tant que vous n'utilisez pas les fonctions ajoutées pour la carte version 2.0 ou version 1.1.

### Configuration du type d'appareil

La version de carte n'influence pas la configuration des types d'appareil dans CX-Programmer. Sélectionnez le type d'appareil comme indiqué dans le tableau suivant quelle que soit la version d'UC.

Série	Groupe d'UC	UC	Configuration du type d'app. sur CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.
Série CS	UC CS1-H	CS1G-CPU□□H	CS1G-H
		CS1H-CPU□□H	CS1H-H
	UC CS1D pour UC duplex	CS1D-CPU□□H	CS1D-H (ou CS1H-H)
	UC CS1D pour UC simple	CS1D-CPU□□S	CS1D-S
Série CJ	UC CJ1-H	CJ1G-CPU□□H	CJ1G-H
		CJ1H-CPU□□H	CJ1H-H
	UC CJ1M	CJ1M-CPU□□	CJ1M

## Résolution de problèmes de versions de carte sur CX-Programmer

Problème	Cause	Solution
 <p>Après l'affichage du message ci-dessus, une erreur de compilation s'affiche à la page Onglet <i>Compilation</i> dans la fenêtre Résultats.</p>	<p>Une tentative a été faite avec CX-Programmer version 4.0 ou sup. pour télécharger un programme contenant les instructions supportées uniquement par les UC vers. 2.0 ou suivantes pour une UC Pre-Ver. 2.0.</p>	<p>Contrôlez le programme ou remplacez l'UC téléchargée par une UC vers. 2.0 ou suivantes.</p>
	<p>Une tentative a été faite avec CX-Programmer version 4.0 ou sup. pour télécharger une installation contenant la configuration supportée uniquement par les UC vers. 2.0 ou suivantes (pas réglées sur les valeurs par déf. par ex.) pour une UC Pre-Ver. 2.0.</p>	<p>Contrôlez les réglages de la configuration ou remplacez l'UC téléchargée par une UC vers. 2.0 ou suivantes.</p>
<p>"????" s'affiche dans un programme transféré de l'API vers CX-Programmer.</p>	<p>CX-Programmer version 3.3 ou infé. a été utilisé pour télécharger un programme contenant les instructions supportées uniquement par les cartes UC vers. 2.0 ou suivantes à partir d'une UC vers. 2.0 ou suivantes.</p>	<p>Il n'est pas possible de télécharger les nouvelles instructions avec CX-Programmer vers. 3.3 ou inférieure. Utilisez CX-Programmer vers. 4.0 ou supérieure.</p>








# **1<sup>ème</sup> PARTIE :** **CX-Programmer**



## Remarque

Les produits OMRON sont conçus pour être utilisés par un utilisateur qualifié, en respectant les procédures appropriées et uniquement aux fins précisées dans le présent document.

Les conventions suivantes sont utilisées dans ce manuel pour indiquer et catégoriser les consignes de sécurité. Toujours lire attentivement les informations fournies. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures ou des dommages du produit.

- |   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
|  | <b>ATTENTION<br/>DANGER</b> | Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou mortelles.                                  |
|  | <b>AVERTISSE-<br/>MENT</b>  | Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures graves ou mortelles.                  |
|  | <b>Attention</b>            | Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures moins graves ou endommager des biens. |

## Références des produits OMRON

Tous les produits OMRON sont écrits en majuscules dans le présent manuel. Le mot "unité" est également écrit en majuscules lorsqu'il fait référence à un produit OMRON, sous forme de nom propre ou de nom commun.

L'abréviation "API" signifie Automate programmable industriel et n'est jamais utilisée comme abréviation d'un autre système, composant ou élément.

## *Aides visuelles*

Les intitulés suivants apparaissent dans la colonne de gauche du manuel pour vous aider à localiser différents types d'informations.

Désigne des informations particulièrement intéressantes en vue d'une utilisation pratique et efficace du produit.

*1, 2, 3...* Indique qu'il s'agit de listes, telles que des procédures, des listes de contrôle, etc.



Correspond à un raccourci de la barre d'outils, à l'une des options disponibles dans le menu de la même fenêtre.

### © OMRON, 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de mémoire ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen mécanique, électronique, photocopie, enregistrement que ce soit, sans l'accord écrit préalable d'OMRON.

Tout droit de copyright et de marques déposées réservé.

L'utilisation des informations contenues ci-après n'entraîne aucune responsabilité. De plus, dans un souci d'améliorer la qualité de ses produits, OMRON se réserve le droit de modifier toute information contenue dans le présent manuel sans avis préalable. Toutes les précautions ont été prises lors de l'élaboration de ce manuel. Toutefois, OMRON ne peut être tenu responsable des erreurs ou omissions. Les dommages résultant de l'utilisation des informations contenues dans cette publication n'entraînent aucune responsabilité.

## *A propos de cette section*

Cette section décrit l'application CX-Programmer et la possibilité de créer et d'effectuer la maintenance de programmes utilisés avec les API SYSMAC CS, CV et C OMRON. Elle ne fournit pas d'informations détaillées sur les API eux-mêmes, consultez pour ce faire la documentation commerciale de l'appareil concerné.

Cette section contient les chapitres suivants :

- **Précautions** Cette section décrit les précautions générales d'utilisation du CX-Programmer (notamment les outils API CX-Server).
- **Informations sur la mise à jour de la version** Cette portion décrit les modifications qui ont été apportées entre la version 3.0 et la version 3.1 de CX-Programmer.
- **Chapitre 1 Introduction** Ce chapitre décrit le logiciel CX-Programmer de manière générale et donne des informations sur l'environnement de fonctionnement de l'appareil et sa configuration minimale pour un fonctionnement correct.
- **Chapitre 2 Guide de démarrage rapide** Ce chapitre décrit les fonctions de base de CX-Programmer dans un but purement pédagogique et de familiarisation à l'application.
- **Chapitre 3 Référence projet** Ce chapitre décrit les caractéristiques communes à deux parties ou plus de CX-Programmer.
- **Chapitre 4 Référence** Ce chapitre présente les fonctions contenus dans l'espace projet et traite des commandes et fonctions qui y sont associées.
- **Chapitre 5 Sujets approfondis** Ce chapitre présente les sujets plus approfondis en rapport avec CX-Programmer.
- **Annexe A Barres d'outils et raccourcis clavier** Cette annexe résume les raccourcis clavier et barre d'outils disponibles sous CX-Programmer.

Vous y trouverez aussi un *glossaire* et un *index*.

## Précautions

### Personnel concerné

Ce manuel est destiné aux personnes suivantes, qui doivent avoir des connaissances en matière de systèmes électriques (ingénieur, technicien en électricité ou équivalent) :

- Personnel chargé d'installer des systèmes d'automates
- Personnel chargé de concevoir des systèmes d'automates.
- Personnel chargé de la gestion de sites et de systèmes d'automates.

### Consignes générales de sécurité

L'utilisateur doit se servir du produit conformément aux spécifications de performances énoncées dans les manuels de fonctionnement.

Avant d'utiliser ce produit dans des conditions non décrites dans ce manuel ou de l'utiliser avec des systèmes de pilotage d'installations nucléaires, des chemins de fer, des systèmes aéronautiques, des véhicules, des systèmes à combustion, des équipements médicaux, des machines et des appareils de divertissement, des équipements de sécurité ainsi qu'avec d'autres systèmes, machines et équipements exerçant une forte influence sur l'organisme de l'homme et les biens s'ils sont utilisés incorrectement, veuillez consulter votre revendeur OMRON.

Vérifiez que les caractéristiques nominales et les performances du produit sont suffisantes pour les systèmes, machines et équipements et n'oubliez pas de munir les systèmes, machines et équipements de mécanismes de sécurité doubles. Ce manuel propose des informations sur la programmation et l'utilisation de la carte. Vous devez absolument lire ce manuel avant d'essayer d'utiliser la carte et conserver ce manuel à portée de main pour toute référence ultérieure pendant le fonctionnement du système.



#### AVERTISSEMENT

Il est extrêmement important qu'un API et toutes les cartes API soient utilisées aux fins prévues et dans les conditions spécifiées, en particulier lorsqu'il s'agit d'applications susceptibles d'affecter directement ou indirectement l'organisme de l'Homme. Avant d'utiliser un système d'API dans le cadre des applications mentionnées ci-dessus, vous devez impérativement consulter votre représentant OMRON.

### Consignes de sécurité



#### AVERTISSEMENT

Vérifier que la sécurité est suffisante avant de transférer l'état de la zone de mémoire E/S du CX-Programmer à l'API. Les périphériques reliés aux cartes de sortie risquent de présenter des dysfonctionnements indépendamment du mode de fonctionnement de l'UC.

La plus grande précaution est nécessaire pour les fonctions suivantes.

- Transfert de CX-Programmer vers E/S réel (zone CIO) dans l'UC à l'aide de la fenêtre *Mémoire API*.
- Transfert de la mémoire de fichier vers E/S réel (zone CIO) dans l'UC à l'aide de la fenêtre *Carte mémoire*.



#### Attention

Assurez-vous de la sécurité du nœud de destination avant de transférer un programme vers un autre nœud ou de modifier le contenu de la zone de mémoire E/S. Exécuter l'une de ces opérations sans vérifier la sécurité risque de provoquer des blessures.



#### Attention

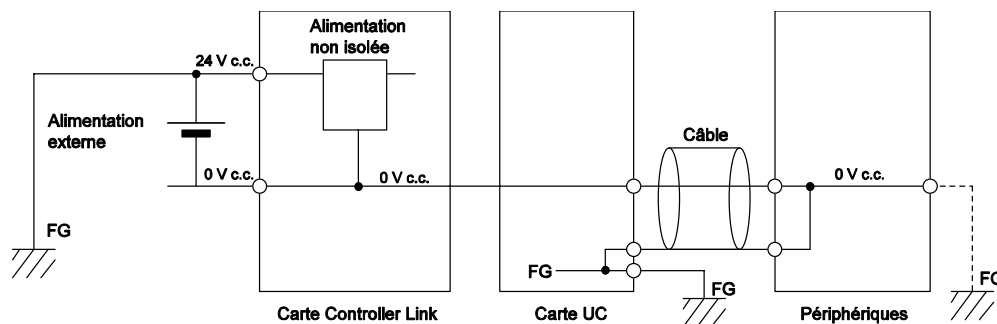
N'exécutez une édition en ligne qu'après vous être assuré que cette opération n'aura pas d'effets néfastes par suite de l'allongement du temps de cycle. Sinon, les signaux d'entrée risquent d'être illisibles.

**Attention**

Vérifier que la sécurité est suffisante avant de surveiller les flux logiques et l'état de valeur actuelle dans la fenêtre *Section de schéma* ou lors de la surveillance des valeurs actuelles dans la fenêtre *Surveillance*. Si une configuration/réinitialisation forcée ou une configuration/réinitialisation sont effectuées par inadvertance en appuyant sur les touches de raccourcis, les périphériques reliés aux cartes de sortie risquent de présenter des dysfonctionnements, quel que soit le mode de fonctionnement de l'UC.

**Attention**

La plus grande précaution est nécessaire lors de la connexion de périphériques (par exemple un ordinateur personnel) à l'API si des unités avec alimentation électrique non isolée (par exemple CS1W-CLK12/CLK52(-V1)) et connectées à une alimentation électrique externe sont montées sur l'API. Si le côté 24 V est mis à la terre sur l'alimentation externe, un court-circuit sera créé si le côté 0 V du périphérique est mis à la terre. Lors de la connexion de périphériques, ne pas mettre à la terre le côté 0 V de l'alimentation électrique externe ou ne pas mettre à la terre l'alimentation électrique externe du tout.



## Précautions d'application

Observez les précautions suivantes lorsque vous utilisez CX-Programmer.

- Observez les précautions suivantes lorsque vous utilisez CX-Programmer.
  - Quitter toutes les applications qui ne sont pas directement liées à CX-Programmer. Quitter en particulier tous les logiciels tels que les économiseurs d'écran, les anti-virus, les messageries électroniques et autres logiciels de communication, les programmeurs et autres applications démarrant périodiquement ou automatiquement.
  - Désactiver tous les disques durs, imprimantes ou autres périphériques partagés avec d'autres ordinateurs en réseau.
  - Sur certains ordinateurs portables, le port RS-232C est attribué à un modem ou une ligne infrarouge par défaut. Suivre les instructions du manuel d'utilisation de l'ordinateur pour pouvoir utiliser le port RS-232C en tant que port série normal.
  - Sur certains ordinateurs portables, les paramètres par défaut d'économie d'énergie ne permettent pas de fournir la puissance nominale au port RS-232C. Il peut y avoir des paramètres Windows d'économie d'énergie ainsi que des paramètres pour les utilitaires spécifiques et BIOS. Suivre les instructions du manuel d'utilisation de l'ordinateur pour désactiver tous les paramètres d'économie d'énergie.

- Ne pas COUPER l'alimentation électrique de l'API ou débrancher le câble de connexion lorsque CX-Programmer est en ligne avec l'API. Des dysfonctionnements de l'ordinateur risqueraient de se produire.
- Avec les API série CS/CJ, lorsque vous créez un fichier AUTOEXEC.IOM depuis CX-Programmer pour transférer automatiquement des données au démarrage, configurer la première adresse en écriture sur D20000 et s'assurer que la taille des données écrites n'excède pas la taille de la zone DM. Lorsque le fichier de données est lu depuis la carte mémoire au démarrage, les données sont écrites sur l'UC en commençant par l'adresse D20000 et ce, même si une autre adresse a été configurée lors de la création du fichier AUTOEXEC.IOM. De plus, si la zone DM est saturée (ce qui est possible lorsque CX-Programmer est utilisé), les données restantes sont écrites sur la zone EM. Se référer aux informations sur le fonctionnement des fichiers dans le manuel de programmation des séries CS/CJ pour plus de détails.
- S'assurer que le système ne sera pas perturbé avant de lancer une des opérations suivantes. Le non-respect de ces précautions peut engendrer un fonctionnement intempestif.

Modification du mode de fonctionnement de l'API.

- Configuration/Réinitialisation forcée d'un bit en mémoire.
- Modification de la valeur actuelle d'un mot ou d'une valeur définie dans la mémoire.
- Vérifier le fonctionnement du programme utilisateur avant de l'exécuter sur la carte. Ne pas vérifier le programme peut provoquer un fonctionnement inattendu.
- Précautions pour l'utilisation d'adresses DM et EM indirectes dans les instructions de comparaison :

Lorsque des adresses DM ou EM indirectes sont utilisées en tant qu'opérandes dans des instructions de comparaison, la portion supérieure des instructions de comparaison s'affiche en jaune, lors de la surveillance. Le flux logique n'est alors pas surveillé à droite de ces instructions de comparaison. Le statut de contact et de bobine et les valeurs actuelles d'opérandes des instructions spéciales s'affichent normalement.

- Les données du programme utilisateur et de la zone des paramètres des UC CS1-H sont sauvegardées dans la mémoire flash intégrée. Le voyant BKUP s'allume sur le devant de l'UC pendant que l'opération de sauvegarde est en cours. Ne pas mettre pas l'UC hors tension lorsque le voyant BKUP est allumé. Les données ne seront pas sauvegardées si l'alimentation est coupée. Pour afficher le statut de l'écriture dans la mémoire flash dans CX-Programmer, cocher *Afficher boîte de dialogue progression sauvegarde mémoire API* dans les propriétés de l'API, puis sélectionner *Windows | Statut de sauvegarde de la mémoire API à partir du menu Windows*.

- Précautions pour la modification du type d'API

Il est possible de modifier le type d'API (périphérique) ou le type d'UC.

Cependant, lorsqu'ils sont modifiés, seules les données pour le schéma contact et les tables de symboles sont modifiées. Les données suivantes sont alors initialisées et doivent être réinitialisés.

- Configuration API
- Instructions étendues
- Tableaux E/S
- Mémoire API

La configuration API en particulier a un rôle important pour le fonctionnement de l'API. Veiller à réinitialiser tous les paramètres requis après avoir modifié le type d'API.

Si les emplacements d'instructions d'extension ne sont pas réinitialisés, des erreurs de programme risquent de se produire, empêchant le fonctionnement de l'API. Restaurer toujours l'instruction d'expansion attribuée aux paramètres précédents après avoir modifié le type d'API.



Observer les précautions suivantes lorsque vous utilisez CX-Net.

- Ne pas modifier le mode de fonctionnement de l'UC sans vérifier d'abord que le fonctionnement du système contrôlé ne sera pas affecté.
- Ne pas faire fonctionner le programme utilisateur sur l'API avant d'avoir contrôlé suffisamment son fonctionnement.
- Le mode de liaisons de données (configuration manuelle ou automatique) et la méthode de liaisons de données sont définis en fonction de la configuration des liaisons de données dans le nœud de démarrage. Dans le nœud de démarrage, configurer une table de liaison de données en cas de configuration manuelle et les paramètres de configuration automatique de liaison de données en cas de configuration automatique. La liaison de données ne démarre pas tant que la configuration n'est pas correcte.
- Vérifier les éléments suivants avant de démarrer des liaisons de données.  
En cas de configuration incorrecte des tableaux de liaisons de données ou des paramètres, le système risque de subir des dommages à la suite d'un dysfonctionnement. Et même lorsque la configuration des liaisons de données et des paramètres est correcte, vous ne devez pas démarrer ou arrêter des liaisons de données tant que vous n'êtes pas sûr qu'aucun facteur négatif n'agit sur le système.

(1) Configuration manuelle des liaisons de données

Contrôler les tableaux de liaisons de données de chaque nœud participant à la liaison pour vérifier qu'ils sont corrects.

Vérifier que les tableaux de liaisons de données des nœuds qui ne participent pas à la liaison ont bien été supprimés.

(2) Configuration automatique des liaisons de données

Contrôler que les paramètres DM ont été correctement configurés dans le nœud de démarrage de la liaison de données.

- Les cartes réseaux redémarrent automatiquement lorsque les tableaux de routage sont transférés depuis un périphérique de programmation vers l'UC. Il est nécessaire de réinitialiser pour utiliser les nouveaux tableaux. Vérifier que le redémarrage des cartes de bus UC ne va pas entraîner un dysfonctionnement du système avant de transférer les tables de routage.

# Informations sur la mise à jour de la version 5.0

Les tableaux suivants indiquent les modifications qui ont été apportées entre la version 4.0 et la version 5.0 de CX-Programmer.

## ■ Fonctionnalité améliorée de la version 5.0 par rapport à la version 4.0

### API compatibles

CX-Programmer version 5.0 prend en charge les API suivants :

- ♦ Série CS/CJ UC version 3.0
- ♦ Série CJ CJ1H-CPU67H UC

(capacité du programme : 250K pas, points E/S : 2560 points)



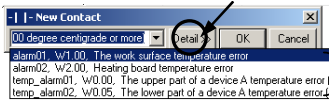

## ■ Fonctionnalité améliorée

### Bloc de fonction (FB) pris en charge (séries CS/CJ UC version 3.0 ou ultérieure)

Version précédente (version 4.0)	Nouvelle version (version 5.0)
Les blocs de fonction n'étaient pas pris en charge	Les blocs de fonction sont pris en charge pour les séries CS/CJ UC version 3.0 ou ultérieure. La programmation de contacts ou le texte structuré (langage ST) peuvent être utilisés pour les algorithmes. Les données des blocs fonction peuvent être téléchargés depuis ou transférés vers les UC séries CS/CJ version 3.0 ou ultérieure et sauvegardées dans des fichiers de projet standard (.cxp) et des fichiers de mémoire standard .obj. La bibliothèque intelligente de blocs de fonction OMRON peut également être utilisée.

## ■ Filtrage de symboles par noms et commentaires E/S lors de la saisie de contacts, bobines ou opérandes d'instructions spéciales

Version précédente (version 4.0)	Nouvelle version (version 5.0)
Les recherches étaient possibles uniquement pour les noms de symbole des contacts et bobines et mnémoniques d'instructions spéciales lors de la saisie de contacts, bobines ou opérandes d'instructions spéciales.	Il est possible d'effectuer des recherches et d'afficher des listes pour les lignes de texte faisant partie de noms de symbole ou commentaires E/S lors de la saisie de contacts, bobines ou opérandes d'instructions spéciales. a) En entrant une ligne de texte spécifique lors de la saisie de contacts E/S ou opérantes, une liste des combinaisons <i>adresse_commentaire</i> ou <i>nom_adresse_commentaire</i> contenant la ligne de texte spécifiée dans le nom de symbole ou le commentaire E/S s'affiche dans le menu déroulant. Il est possible d'entrer le symbole désiré en le sélectionnant dans la liste. b) De la même manière, lors de la saisie d'opérantes pour des instructions spéciales, il est possible de cliquer sur le bouton <b>Filtrer des symboles</b> pour entrer une ligne de texte dans la boîte de dialogue Filtrage de symboles pour afficher une liste de combinaisons <i>adresse_commentaire</i> ou <i>nom_adresse_commentaire</i> contenant la ligne de texte spécifiée dans le nom de symbole ou le commentaire E/S. Il est possible d'entrer le symbole désiré en le sélectionnant dans la liste.

Version précédente (version 4.0)	Nouvelle version (version 5.0)
	<p>Cette fonction est disponible avec les fenêtres section de schéma et l'éditeur de bloc de fonctions. Utiliser cette fonction pour améliorer l'efficacité des entrées lors de la saisie des symboles et des commentaires saisis précédemment.</p> <p>Exemple :</p> <p>Saisir <b>temp</b> dans le champ <i>Entrée de symbole/d'adresse</i>.</p>  <p>Cliquer sur le bouton  à droite du menu déroulant pour afficher tous les symboles et adresses contenant "temp" dans le nom de symbole ou le commentaire E/S.</p>  <p>Sélectionner par exemple le dernier élément de la liste <b>temp_alarm02, W0.05, La partie inf. de l'appareil Une erreur de température (70 degrés mini.)</b> pour entrer le nom de symbole temp_alarm02.</p>  <p>Sélectionner <b>Outils – Options</b> puis sélectionner l'option <b>Filtrage de symbole</b> à la page de l'onglet diagramme pour permettre la recherche des lignes de texte spécifiques pour les champs suivants : <i>Nom</i> uniquement, <i>Commentaire</i> uniquement ou <i>Les deux</i> (par défaut)</p>

**■ Enregistrement de commentaires, noms de symboles, commentaires de segment et autres données dans la mémoire de commentaires de l'UC (UC série CS/CJ version 3.0 ou ultérieure)**

Version précédente (version 4.0)	Nouvelle version (version 5.0)
<p>Les données communes suivantes pouvaient être enregistrées dans la carte mémoire ou la mémoire de fichier EM (carte de mémoire si les deux sont disponibles) en téléchargeant des projets depuis CX-Programmer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableaux de symboles (noms de symbole, commentaires et données de configuration de zone d'affectation automatique : SYMBOLS.SYM)</li> <li>• Commentaires (commentaires de segment et autres commentaires : COMMENTS.CMT)</li> <li>• Index de programme (noms de section, commentaires de section et commentaires de programme)</li> </ul>	<p>Lors du téléchargement de projets à l'aide d'UC CS/CJ version 3.0 ou ultérieure, la carte mémoire, la mémoire fichier EM ou la mémoire de commentaire (dans la mémoire flash de l'UC) peuvent être sélectionnés en tant que destination de transfert pour les commentaires E/S, les noms de symboles, les commentaires de segments et les autres données. Cela active des données telles que les commentaires E/S, les noms de symbole et les commentaires de segment à enregistrer dans la mémoire de commentaire interne de l'UC lorsque ni une carte mémoire ni une mémoire de fichier EM n'est disponible.</p>

**■ Saisie de commentaires E/S pour les numéros de temporisateur/compteur dans les instructions de temporisateur/compteur**

Version précédente (version 4.0)	Nouvelle version (version 5.0)
<p>Lors de la saisie des instructions de temporisateur/compteur, les commentaires E/S ne pouvaient pas être saisis pour les numéros de temporisateur/compteur (premier opérande) dans l'instruction de temporisateur/compteur.</p> <p>Les commentaires E/S pouvaient être saisis pour les drapeaux de terminaison de temporisateur/compteur, puis les commentaires E/S s'affichaient automatiquement pour les numéros de temporisateur/compteur (premier opérande) des instructions de temporisateur/compteur.</p>	<p>Lors de la saisie d'instructions de temporisateur/compteur à l'aide du <i>mode de boîte de dialogue simple</i> dans la boîte de dialogue d'instruction, les commentaires E/S peuvent être saisis pour le numéro de temporisateur/compteur (premier opérande) dans les instructions de temporisateur/compteur (le drapeau de terminaison des instructions de temporisateur/compteur correspondant à ce numéro est enregistré automatiquement dans la table globale de symboles).</p> <p>Il est également possible de cliquer sur le bouton ... (trois points) en <i>mode de boîte de dialogue détaillée</i> pour afficher la boîte de dialogue de recherche de symboles puis de saisir un nouveau nom de symbole à l'aide du type de données NUMBER pour le numéro de temporisateur/compteur (premier opérande) des instructions de temporisateur/compteur et le commentaire de symbole. Le symbole de type NUMBER est enregistré dans la table locale des symboles et le numéro du drapeau de terminaison de temporisateur/compteur est enregistré simultanément dans la table globale des symboles.</p>

### ■ Connexion en ligne à des API reliées par passerelle série à Host Link FINS

Version précédente (version 4.0)	Nouvelle version (version 5.0)
La connexion en ligne à des API reliées par passerelle série à Host Link FINS n'était pas prise en charge.	La connexion en ligne est possible via le port série de la carte/unité de communication série (version 1.2 ou ultérieure) vers des API reliées par passerelle série à l'aide de Host Link FINS. Dans la boîte de dialogue Changement d'API, spécifier le port série 1 ou 2 de la carte/unité de communication série (version 1.2 ou ultérieure) et le numéro Host Link de l'API de destination.

### ■ Meilleure capacité de liaison de données pour les réseaux Controller Link et possibilité pour les zones 1 et 2 d'utiliser la même zone pour les liaisons de données (unités Controller Link série CS/CJ version 1.2 (disponible prochainement) ou ultérieure)

Version précédente (version 4.0)	Nouvelle version (version 5.0)
Un nombre maximum de 12 000 mots envoyés/reçus par nœud (total des zones 1 et 2) par nœud pouvait être déterminé lors de l'utilisation de liaisons de données Controller Link (configurées manuellement) avec une carte Controller Link série CS/CJ.	En utilisant une carte Controller Link série CS/CJ version 1.2 (disponible prochainement) ou ultérieure, un maximum de 20 000 mots envoyés/reçus par nœud (total des zones 1 et 2) peut être configuré pour les nœuds dans les liaisons de données Controller Link (configuration manuelle).
Les zones 1 et 2 devaient être dans des zones différentes lors de l'utilisation de liaisons de données Controller Link (configuration manuelle) avec une carte Controller Link série CS/CJ.	Une carte Controller Link série CS/CJ version 1.2 (disponible prochainement) ou ultérieure et des liaisons de données Controller Link (configuration manuelle) permettent de configurer la même zone de mémoire pour les zone 1 et 2, si les adresses sont différentes. Exemple : la liaison de données complète (zone 1 et zone 2) peut être configurée dans la banque EM 0.

### ■ Configuration de tableaux de réseaux locaux (à l'aide de tables de routage) pour les ports série de cartes/unités de communication série (version 1.2 ou ultérieure)

Version précédente (version 4.0)	Nouvelle version (version 5.0)
Les éléments suivants ne pouvaient pas être affichés dans le répertoire de la carte de l'onglet SIOU à gauche de la vue principale de la table de routage. L'adresse de réseau locale ne pouvait pas être définie pour le port série de l'UC et enregistrée dans le tableau de réseau local en cliquant sur le bouton droit de la souris et en sélectionnant <i>Insérer UC SIOU</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte 252 (port série)</li> <li>• Carte 253 (port périphérique)</li> </ul>	La même fonction est désormais prise en charge pour les ports série des cartes/unités de communication série (version 1.2 ou ultérieure). En cliquant avec le bouton droit de la souris sur un périphérique sous le répertoire de carte et en sélectionnant <b>Insérer UC SIOU</b> , il est également possible de définir des adresses de réseau local pour les ports série des cartes et unités de communication série pour les enregistrer dans le tableau de réseau local.

# Informations sur la mise à jour de la version 4.0

Les tableaux suivants indiquent les modifications qui ont été apportées entre la version 3.3 et la version 4.0 de CX-Programmer.

## ■ Fonctionnalité améliorée de la version 4.0 par rapport à la version 3.3

### API compatibles

CX-Programmer version 4.0 prend en charge les API suivants :

- ♦ Série CS/CJ UC version 2.0 (incluant : CJ1G-H version 2.0, CJ1H-H version 2.0, CJ1M version 2.0 (voir remarque 1), CS1G-H version 2.0 et CS1D-S version 2.0)
- ♦ UC CS1D-H version 1.1

Remarque : 1. Inclut CJ1M-CPU11/21.

2. Bien que "CS1H-H" soit sélectionné auparavant en tant que type de périphérique pour les UC CS1D pour les systèmes duplex UC, CX-Programmer version 4.0 autorise la sélection de "CS1D-H."

### Compatibilité réseau

#### • Connexion Ethernet avec TCP/IP

Il est possible d'utiliser TCP/IP au lieu de l'ancien UDP/IP pour les connexions Ethernet avec un API sur lequel une carte Ethernet CS1W-ETN21 ou CJ1W-ETN21 100Base-TX est montée. Sélectionner *Ethernet (FINS/TCP)* en tant que type de réseau.

#### • Paramètres de la carte Ethernet CS1D (Duplex)

Les paramètres de carte et de configuration de l'API sont pris en charge pour la carte Ethernet duplex CS1D-ETN21D, ce qui permet une opération duplex pour Ethernet. Se reporter au manuel d'utilisation de la carte *Ethernet duplex CS1D-ETN21D* (réf. cat. W430) pour de plus amples informations sur la configuration.

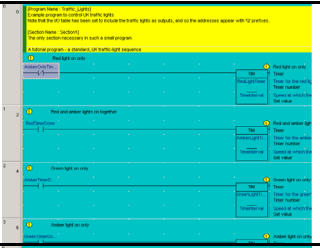
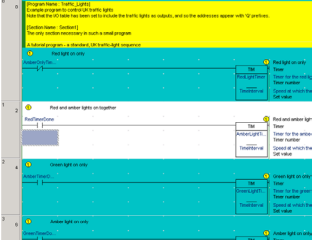
### Améliorations en matière de programmes réutilisables

#### • Création de fichiers de plusieurs segments ou une seule section de programme sous forme de fichier (fichier réutilisable) pour l'enregistrement/la lecture

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
La réutilisation d'une partie du programme (segments multiples ou section unique) est possible en la déplaçant ou en la copiant entre deux sections à l'aide de la boîte de dialogue Gestionnaire de section/segment. Cependant, certaines parties du programme ne pouvaient pas être enregistrées ou lues sous forme de fichier.	Il est possible de sauvegarder des parties du programme (des segments simples ou multiples ou une section simple de programme) sous forme de fichier (.cxr : fichier texte) en sélectionnant <b>Fichier - Fichiers réutilisables - Enregistrer sous</b> . Il est possible de lire et d'insérer un fichier dans un endroit personnalisé du programme d'autre projet en sélectionnant <b>Fichier - Fichiers réutilisables - Ajouter au projet</b> . De même, il est possible de sauvegarder des variables spécifiées dans une table de symboles comme fichiers puis de les lire et les insérer dans une table de symboles d'un autre projet. Il est possible d'insérer des fichiers réutilisables multiples en même temps dans un ordre donné. Il est possible de sauvegarder l'ordre utilisé pour insérer les fichiers multiples réutilisables dans la liste des fichiers réutilisables ajoutée au projet. Cela permet de gérer le groupe des fichiers réutilisables comme unité simple de données.

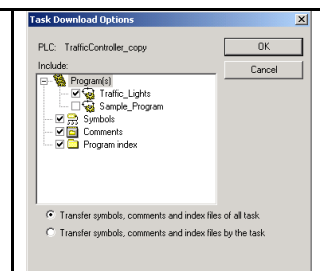
## Améliorations en matière d'édition de programme

### • Mode lecture seule

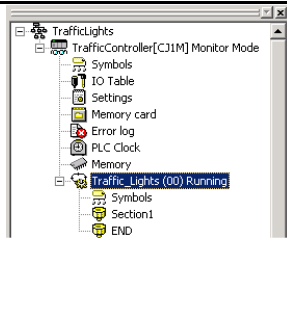
Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)	
Lors de l'édition d'un programme offline, il n'était pas possible d'empêcher l'édition.	Il est possible de permettre l'affichage de l'écran de schéma uniquement et d'interdire l'édition de programme lorsque vous êtes offline. Configurer le Mode d'édition <i>offline</i> sur le <b>Mode lecture seule</b> dans la boîte de dialogue <i>Option</i> pour activer cette fonction.	
Lors de l'édition d'un programme, il était possible d'annuler un opération mais tous les éléments édités ne pouvaient pas être sélectionnés pour être appliqués (enregistrés) ou annulés.	Après l'édition temporaire d'un segment spécifique, l'utilisateur peut choisir d'utiliser (enregistrer) ou de supprimer (annuler) les résultats d'édition. Sélectionner <b>Edition mode lecture seule – Commencer une édition</b> dans le menu <i>Edition</i> puis procéder à l'une des étapes suivantes après l'édition. a) Sélectionner <b>Edition mode lecture seule – Enregistrer</b> à partir du menu <i>Edition</i> pour appliquer les résultats de l'édition. Les éléments édités s'appliquent dans le programme. b) Sélectionner <b>Edition mode lecture seule – Annuler</b> dans le menu <i>Edition</i> pour ne pas appliquer les résultats de l'édition. Le contenu des modifications est supprimé. C'est pourquoi, après avoir modifié les segments d'édition, édité et enregistré les changements temporaires, l'utilisateur peut soit appliquer, soit annuler les changements ce qui accroît l'efficacité d'édition du programme.	

## Améliorations en matière de développement de programme dans les unités de tâche

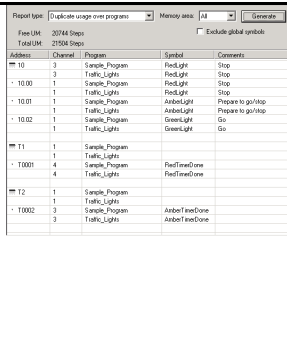
### • Téléchargement par charge (programme) (séries CS/CJ UC version 2.0 ou ultérieure)

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)	
Lors du téléchargement d'un programme sur l'API, seul l'ensemble du programme utilisateur pouvait être téléchargé. Remarque : Le transfert par section ou tâche (programme) était possible lors de l'utilisation d'API séries CS/CJ ou CVM1/CV.	Il est possible de télécharger des programmes vers des API série CS/CJ version 2.0 ou ultérieure. Il est possible de les télécharger par tâche (programme) au lieu de télécharger l'ensemble du programme utilisateur. Sélectionner <b>Transfert partiel – Transfert par tâche vers un API</b> dans le menu <i>API</i> et télécharger une tâche définie ou plusieurs tâches. Cette fonction permet d'améliorer l'efficacité du programme pour une application à utilisateurs multiples. Par exemple, en cas de téléchargement par tâche (programme) vers l'API, seuls les éléments à modifier sont reflétés dans l'API, ce qui permet d'éviter des erreurs de traitement.	

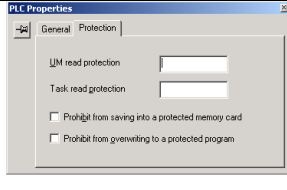
• **Vérifier si une tâche (programme) est exécutée ou arrêtée (API série CS/CJ seulement)**

<p><b>Version précédente (version 3.3)</b></p>	<p><b>Nouvelle version (version 4.0)</b></p>	
<p>Tâches prises en charge par les API série CS/CJ, mais le statut d'exécution pouvait être confirmé pour l'ensemble du programme uniquement et non pas pour chaque tâche.</p>	<p>Le statut exécutée/arrêtée suivant s'affiche pour chaque tâche (voir la remarque) dans l'espace projet. Remarque : tâches cycliques uniquement. Tâches interrompues non disponibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cours : indiquées par le statut READY (exécution activée) ou RUN (en cours d'exécution).</li> <li>• Arrêtées : indiquées par le statut INI (non exécutée) ou WAIT (en attente).</li> </ul> <p>Cette fonction accroît l'efficacité du débogage lors de l'utilisation de tâches multiples.</p>	

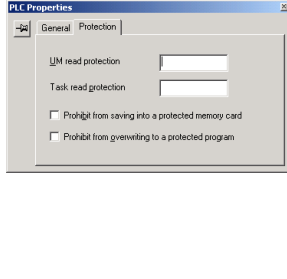
• **Vérifier si la même adresse est utilisée par une autre tâche (programme) : Fonction de rapport de références croisées (API série CS/CJ uniquement)**

<p><b>Version précédente (version 3.3)</b></p>	<p><b>Nouvelle version (version 4.0)</b></p>	
<p>Tâches prises en charge par les API série CS/CJ, mais elles ne vérifiaient pas si la même adresse était utilisée par une autre tâche (programme).</p>	<p>En sélectionnant <i>Utilisation en double dans programme</i> dans la fonction de rapport de références croisées, il est possible de contrôler la liste des bits/mots qui ont été attribués à une adresse utilisée par une autre tâche (voir remarque). Cette fonction permet de vérifier plus facilement si la même adresse est utilisée par une autre tâche (programmeur) lorsque plusieurs programmeurs créent plusieurs tâches. Remarque : tâches cycliques uniquement (les tâches d'arrêt ne sont pas comprises).</p>	

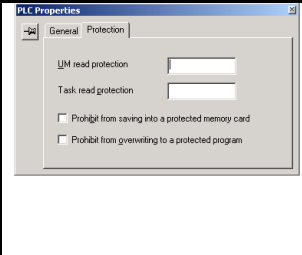
• **Protection du mot de passe pour une tâche à un seul utilisateur ou tâches multiples (UC série CS/CJ version 2.0 ou ultérieure)**

<p><b>Version précédente (version 3.3)</b></p>	<p><b>Nouvelle version (version 4.0)</b></p>	
<p>Il était possible de sélectionner une protection par mot de passe (lecture/édition interdites).</p>	<p>La protection par mot de passe (lecture/édition interdites) peut être sélectionnée pour une tâche à un seul utilisateur ou des tâches multiples (programmes). Cette fonction apporte sécurité et empêche la perte de la propriété intellectuelle pour des tâches spécifiques (programmes).</p>	

• **Autorisation/Interdiction de créer des fichiers programme pour la mémoire de fichier (UC série CS/CJ version 2.0 ou ultérieure)**

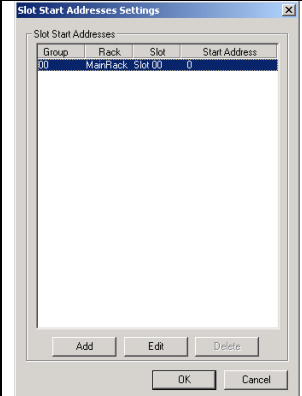
<p><b>Version précédente (version 3.3)</b></p>	<p><b>Nouvelle version (version 4.0)</b></p>	
<p>L'utilisateur peut utiliser des applications mémoire de fichier pour transférer des fichiers de programme (.OBJ) vers une carte mémoire, même si la mémoire utilisateur (UM) était protégée en lecture par un mot de passe.</p>	<p>Lorsqu'un mot de passe est enregistré pour l'ensemble du programme utilisateur ou des tâches individuelles, il est possible de sélectionner une option en même temps pour autoriser/interdire la création (sauvegarde) du fichier de programme (.OBJ). Cette fonction empêche la copie de programmes utilisateur vers les cartes mémoire.</p>	

• **Autorisation/interdiction d'écraser le programme (UC séries CS/CJ version 2.0 ou ultérieure)**

<p><b>Version précédente (version 3.3)</b></p>	<p><b>Nouvelle version (version 4.0)</b></p>	
<p>Il était possible d'interdire d'écraser le programme utilisateur dans l'UC en mettant la broche 2 du commutateur DIP ON. Cependant, lorsque la broche 2 était OFF, il était possible d'écraser le programme.</p>	<p>Lorsqu'un mot de passe est enregistré pour l'ensemble du programme utilisateur ou des tâches individuelles, une option peut être sélectionnée en même temps pour autoriser/interdire d'écraser le programme. Configurer cette option dans les propriétés de l'API. Cette fonction se sert d'un mot de passe pour interdire l'écrasement du programme par un tiers.</p>	

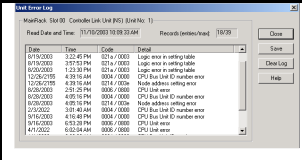
**Améliorations des fonctions d'édition E/S**

• **Spécification de 64 groupes d'adresses de départ des emplacements/racks**

<p><b>Version précédente (version 3.3)</b></p>	<p><b>Nouvelle version (version 4.0)</b></p>	
<p>Pour les API séries CS/CJ, jusqu'à huit groupes comprenant le numéro et l'adresse de départ des racks/emplacements pouvaient être définis.</p>	<p>Pour les API séries CS/CJ version 2.0 ou ultérieure, jusqu'à 65 de groupes de numéros et adresses de départ de rack/emplacement peuvent être définis.</p>	


**Améliorations de l'affichage du journal d'erreur de carte**

• **Affichage du journal d'erreurs pour les cartes bus UC ou les cartes E/S spéciales dans la table E/S**

<p><b>Version précédente (version 3.3)</b></p>	<p><b>Nouvelle version (version 4.0)</b></p>	
<p>Le journal d'erreurs ne pouvait pas être affichés pour les unités E/S spéciales.</p>	<p>Sélectionner une carte bus UC ou une cartes E/S spéciales dans l'arborescence de la table E/S et cliquer avec le bouton droit de la souris pour sélectionner le menu <i>Journal d'erreurs de carte</i> afin d'afficher le journal d'erreurs pour la carte sélectionnée.</p>	

**Améliorations des fonctions d'affichage de l'écran de schéma**

• **Ajout du mode d'affichage horizontal pour les instructions**

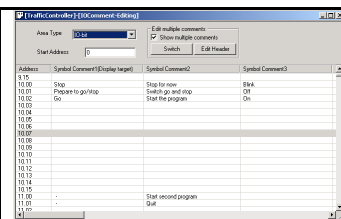
<p><b>Version précédente (version 3.3)</b></p>	<p><b>Nouvelle version (version 4.0)</b></p>	
<p>Les instructions pouvaient être affichées de façon verticale uniquement.</p>	<p>Les instructions à droite des segments, qui ne pouvaient auparavant être affichées que verticalement peuvent à présent être affichées horizontalement. Activer cette fonction en sélectionnant <b>Outils - Options</b> puis en sélectionnant <b>Afficher les instructions de sortie de manière horizontale</b> à la page de l'onglet Diagrammes (la valeur par défaut est OFF : affichage vertical utilisé précédemment). En utilisant le mode d'affichage horizontal, le nombre de segments d'instructions, qu'il est possible d'imprimer et d'afficher sur un écran, est augmenté améliorant ainsi le lecture des programmes. De plus, il est aussi possible de réduire le nombre de pages imprimées.</p>	



### Améliorations fonctions de commentaire

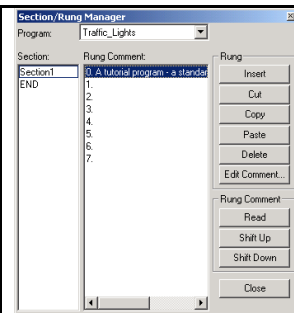
- Détermination de commentaires multiples (16 maxi.) pour une adresse et sélection d'une étiquette pour commuter Tous les commentaires.

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
Il était possible de déterminer un commentaire par adresse (symbole) uniquement.	Il est possible d'enregistrer plusieurs commentaires (16 maxi.) par adresse (symbole). Il est possible de modifier simultanément tous les commentaires d'un écran schéma de contacts en sélectionnant le groupe de commentaires à afficher à partir des groupes de commentaires (16 maxi.). Cette fonction permet de développer des programmes uniques multilingues ou des attachements de commentaires en fonction du stade de développement.

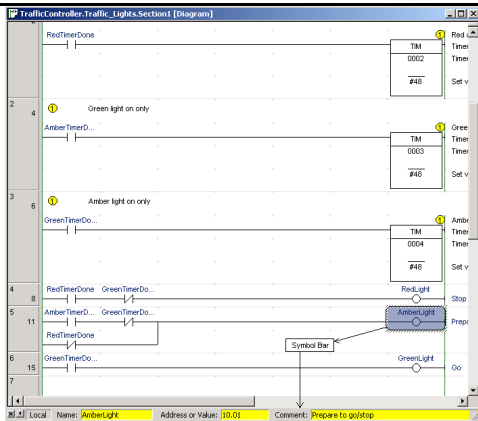


- Importation et édition de commentaires de segment

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
Après le transfert d'un programme à partir d'un API ne prenant pas en charge les données de commentaires de segment, les commentaires de segment ne pouvaient pas être réalloués. Même en cas de transfert à partir d'API prenant en charge les données de commentaire de segment, si les programmes du PC et de l'API étaient différents, les commentaires de segment ne pouvaient pas être réalloués.	En sélectionnant <b>Gestionnaire de section/segment</b> dans le menu <i>Programme</i> , il est possible de lire les données de commentaires de segment (importées) du projet dans l'ordinateur personnel et il est possible de procéder à des opérations pour monter ou descendre les données. Cette fonction permet d'attribuer simultanément des commentaires de segments à un programme dans les conditions suivantes, même s'il n'y a pas de fichier de commentaires (COMMENTS.CMT) dans la carte mémoire/mémoire de fichier EM. 1) Lors du téléchargement de programmes à partir d'un API de série C ou d'autres UC qui ne peuvent pas enregistrer des commentaires de segment. Lors du téléchargement de programmes à partir d'un API C200HX/HG/HE-ZE ou des séries CS/CJ, CVM1/CV. Lorsque les programmes téléchargés ont été modifiés dans l'UC actuelle à l'aide des fonctions telles que Editer Online, il est possible de modifier la position du commentaire de segment.

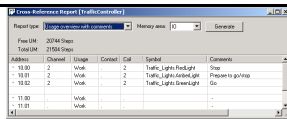


- **Affichage des champs global/local, nom, adresse/valeur et commentaire pour le symbole à la position du curseur sous la fenêtre Section de contacts (barre de symboles)**

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)	
<p>Pour afficher tous les commentaires, la taille de la police, la largeur de la cellules et les autres paramètres peuvent être modifiés dans les paramètres de l'onglet Apparence ou le <i>mode boîte de dialogue détaillée</i> doit être utilisé pour vérifier l'affichage du commentaire.</p>	<p>Les champs global/local, nom, adresse/valeur et commentaire pour le symbole à la position du curseur s'affiche dans la barre de symbole sous la fenêtre Section de contacts. Activer cette fonction en sélectionnant <i>Afficher la barre des symboles</i> dans l'onglet Diagrammes dans la fenêtre <i>Options</i> du menu <i>Outils</i> (configuration par défaut : l'affichage). Lorsque vous augmentez la densité de l'affichage programme, il est alors possible de contrôler le texte des commentaires particulièrement longs et donc d'améliorer la lisibilité du programme.</p>	

### Améliorations des fonctions de références croisées

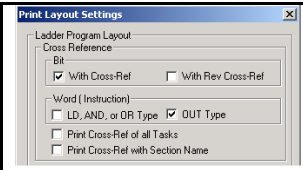
- **Affichage/impression de la liste d'utilisation de la fonction de références croisées avec commentaires**

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)	
<p>La liste d'utilisation de la fonction de références croisées s'affichait sans les commentaires.</p>	<p>Il est possible d'afficher et d'imprimer la liste d'utilisation de la fonction de références croisées. C'est pourquoi, l'utilisateur a la possibilité de vérifier la signification des adresses en vérifiant le nombre de fois que les adresses ont été utilisées. Cela permet de réduire le travail de programmation et de débogage. Il est également possible d'utiliser cette fonction pour sauter la position des segments utilisés.</p>	

- **Affichage de la liste d'utilisation de la fonction des références croisées pour l'adresse correspondante de l'écran de contact**

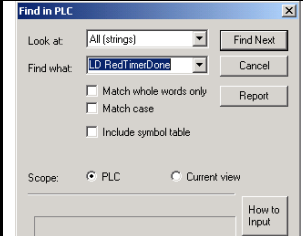
Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
<p>La fonction de références croisées permettait uniquement de sélectionner le rapport de références croisées à partir du menu d'affichage ou de sélectionner un menu contextuel à partir du menu d'affichage pour l'adresse à la position du curseur.</p>	<p>En déplaçant le curseur sur une adresse dans le diagramme Schéma et en sélectionnant <i>Contrôler Utilisation inutilisées incluses</i>, il est possible d'afficher la liste des utilisations (avec commentaires) en commençant par l'adresse sélectionnée. Cette fonction permet de contrôler les références croisées des adresses directement via l'affichage Schéma au lieu de passer par le rapport de références croisées.</p>

• Impression des références croisées d'adresse de mot

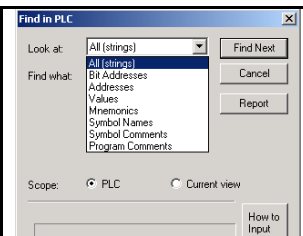
Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)	
Il était possible d'imprimer avec les références croisées uniquement pour les références croisées des bits de sorties (le numéro de segment utilisé par l'adresse de bit était imprimé à droite de la bobine).	L'impression d'information de références croisées comprend aussi l'impression de références croisées d'adresse de mot. Donc, en affichant le programme imprimé, il est possible d'obtenir les informations qui sont équivalentes à celles de la fonction des références croisées de CX-Programmer même lorsque CX-Programmer n'est pas sur site.	

Améliorations des fonctions de recherche

• Exclusion de la table de symbole pour la recherche

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)	
La plage de recherche incluait le schéma de contacts et la table des symboles.	La recherche se limite au schéma de contacts si l'option <i>Inclure la table des symboles</i> est désélectionnée. Cela permet de supprimer les recherches inutiles dans la table de symbole et donc de réduire le temps de recherche.	

• Spécification de Tous dans les éléments recherchés

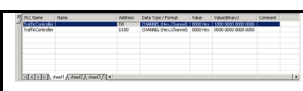
Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)	
Les éléments recherchés étaient divisés en adresses et commentaires, etc.	En sélectionnant <i>Tous (les segments)</i> en tant qu'élément recherché, il est possible d'effectuer une recherche pour tous les éléments, notamment les adresses, les constantes, les numéros, les mnémoniques, les noms de symbole, les commentaires, les commentaires de segment et les autres commentaires.	

• Entrée de codes de fonction mnémoniques non nécessaire

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
Un astérisque * ou des parenthèses () étaient nécessaires après la cible de recherches mnémoniques pour les recherches mnémoniques avec entrées de code de fonction.	Un astérisque * ou des parenthèses () ne sont pas nécessaires après la cible de recherche mnémonique pour les recherches mnémoniques avec entrées de code de fonction.

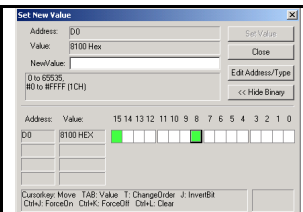
Améliorations de la fenêtre de surveillance

• Affichage de la valeur actuelle des adresses en binaire dans la feuille de fenêtre de surveillance

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)	
Il était possible d'afficher la valeur actuelle de chaque adresse dans le type de données spécifié uniquement.	Une nouvelle colonne a été ajoutée à la feuille de surveillance qui permet d'afficher les valeurs actuelles des adresses en binaire quelle que soit la configuration indiquée dans <i>Type/Format des données</i> . <i>16 BIT (binaire, canal)</i> a également été ajouté aux options <i>Type/Format des données</i> , permettant d'afficher ces valeurs en binaire, même lorsque le colonne des valeurs binaires est cachée (sauf dans les zones temporisateur/compteur).	

• **Modifier les valeurs actuelles des zones DM/EM en unités de bit**

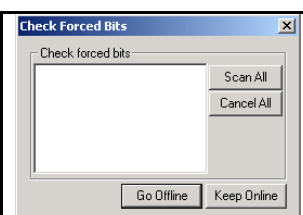
Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
Les données actuelles des zones DM/EM ne pouvaient pas être changés en unités de bit.	Lorsque vous êtes online et que l'affichage binaire est sélectionné dans la boîte de dialogue <i>Configurer une nouvelle valeur</i> qui s'affiche lorsque vous cliquez sur l'adresse dans la fenêtre de surveillance, il est alors possible de modifier les données des zones DM/EM en valeurs actuelles en unités de binaires.



**Interdiction du mode Set/Reset forcé**

• **Vérification du mode Set/Reset forcé lors du passage du mode online au mode offline**

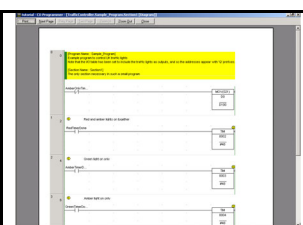
Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
Après la configuration/reconfiguration forcée de bit online, le mode set/reset forcé n'était pas modifié lors du passage de mode online à mode offline.	Après la configuration/reconfiguration forcée de bit online, une boîte de dialogue s'affiche lorsque le mode repasse offline pour permettre l'affichage du mode Set/Reset forcé des adresses. Il est aussi possible d'annuler le mode set/reset forcé. Activer cette fonction en sélectionnant <b>Outils - Options</b> , puis <b>Vérifier l'état forcé après la connexion en ligne</b> dans la page onglet de l'API (sur OFF par défaut, pas de confirmation). Cette fonction empêche de passer spontanément sur offline lorsque l'UC est toujours en mode set/reset forcé.



**Améliorations des fonctions d'impression**

• **Impression de schémas de contacts comme à l'affichage écran**

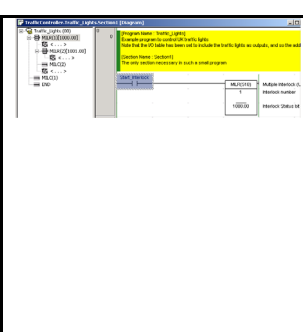
Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
Les schémas de contact ne pouvaient pas être imprimés comme ils apparaissaient à l'écran.	Il est possible d'imprimer des schémas de contacts séparément comme ils apparaissent à l'écran. Sélectionner pour imprimer l'écran de contacts dans la mise en page. Il est possible d'imprimer l'écran de contacts comme il apparaît dans l'écran de contacts. Il est aussi possible de l'imprimer dans un format plus petit ( <i>taille réduite</i> ) ou plus grande ( <i>taille agrandie</i> ) ou en format standard ( <i>taille normale</i> ).



**Améliorations des fonctions d'affichage interlocks multiples**

• **Affichage du mode interlocks multiples (UC séries CS/CJ version 2.0 ou ultérieure)**

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
Les instructions interlocks permettant l'imbrication n'étaient pas prises en charge.	Si les instructions interlocks permettant l'imbrication (instructions interlocks multiples) sont utilisées avec un API série CS/CJ version 2.0 ou ultérieure lors de surveillance online, l'affichage indique quel segment d'instruction est actuellement en mode interlocks à l'aide d'une arborescence, à gauche de l'écran de contact (configuration interlocks multiples). Double-cliquer sur l'instruction dans la configuration interlocks multiples pour faire passer l'affichage du schéma de contacts à l'affichage du segment correspondant.



## CX-Net (outil de configuration réseau CX-Server)

- Accès à huit niveaux de réseau (définis dans la table de routage)

Version précédente (version 3.3)	Nouvelle version (version 4.0)
Les commandes FINS pouvaient être utilisées pour accéder à des nœuds à trois niveaux maxi de réseau, réseau local inclus.	Si un API série CS/CJ version 2.0 ou ultérieure est utilisé, les commandes FINS peuvent être utilisées pour accéder à des nœuds à huit niveaux.

# Informations sur la mise à jour de la version 3.3

Les tableaux suivants indiquent les modifications qui ont été apportées entre la version 3.2 et la version 3.3 de CX-Programmer.

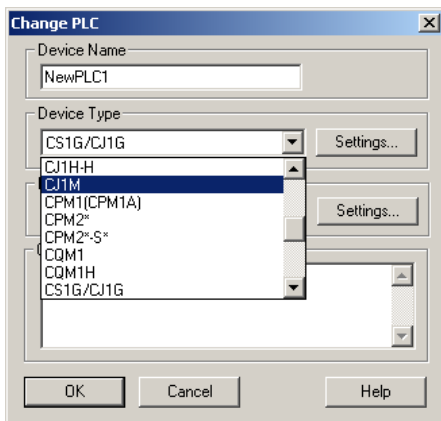
## • Support supplémentaire CJ1M-CPU11/21

CPU11/21 avec la nouvelle version de CX-Programmer (version 3.3). Il existe des restrictions pour l'utilisation de CJ1M qui seront supprimées dans la prochaine version.

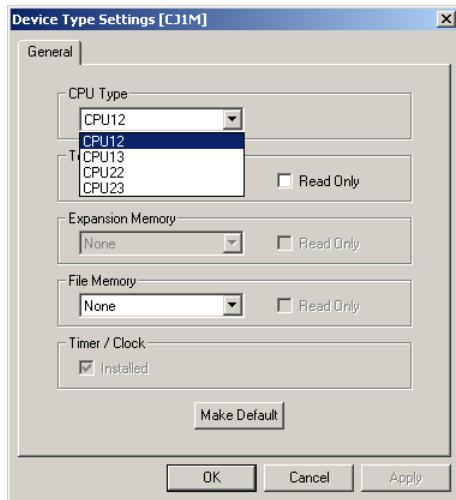
Version précédente (version 3.2)	Nouvelle version (version 3.3)
Le CJ1M-CPU11/21 n'était pas pris en charge.	Le CJ1M-CPU11/21 est pris en charge. Pour utiliser CX-Programmer pour CJ1M-CPU11, définir le type de périphérique sur <i>CJ1M</i> et le type d'UC sur <i>CPU12</i> . Pour utiliser CX-Programmer pour CJ1M-CPU21, définir le type de périphérique sur <i>CJ1M</i> et le type d'UC sur <i>CPU22</i> .

## Création d'un projet CX-Programmer pour CJ1M-CPU11/21

1. A l'affichage initial de CX-Programmer, sélectionner **Fichier – Nouveau**, puis configurer *le type d'API* sur *CJ1M* dans la boîte de dialogue *Changer d'API*.



2. Cliquer sur le bouton **Configuration** dans le champ *Type d'appareil* et configurer le type d'UC dans la boîte de dialogue *Configuration du type d'appareil* comme indiqué ci-dessous.



- CJ1M-CPU11 : configurer *CPU12*.
- CJ1M-CPU21 : configurer *CPU22*.

Tableau de configuration

Elément	Type d'UC	CJ1M-CPU11	CJ1M-CPU21
	CX-Programmer version 3.3	Type d'équipement	Configurer <i>CJ1M</i> .
	Type d'UC	Configurer <i>CPU12</i> .	Configurer <i>CPU22</i> .

## Restrictions de fonctionnement lors de l'utilisation de CX-Programmer version 3.3 pour CJ1M-CPU11/21

Restriction	Description
Capacité du programme : 5 Ksteps maxi.	La capacité du programme du CJ1M-CPU12/22 est de 10 Ksteps et la capacité du programme du CJ1M-CPU11/21 est 5 Ksteps. Un programme contenant plus de 5 Ksteps peut être écrit offline mais une erreur surviendra au moment du transfert. Une erreur surviendra également si un programme transféré automatiquement lors de la mise sous tension fait plus de 5 Ksteps.
Numéros de sous-programme pour instructions de sous-programme (SBS, GSBS et MCRO) : 0 à 255 uniquement	Les numéros de sous-programme pour le CJ1M-CPU12/22 sont de 0 à 1023, les numéros de sous-programme pour le CJ1M-CPU11/21 sont de 0 à 255. Un programme contenant des numéros de sous-programme supérieurs à 255 peut être écrit et transféré, mais une erreur surviendra lors de l'exécution du programme.
Numéros de saut pour instructions de saut (JMP, CJP et CJPN) : 0 à 255 uniquement	Les numéros de saut pour le CJ1M-CPU12/22 sont de 0 à 1023, les numéros de saut pour le CJ1M-CPU11/21 sont de 0 à 255. Un programme contenant des numéros de saut supérieurs à 255 peut être écrit et transféré, mais une erreur surviendra lors de l'exécution du programme.
Utiliser uniquement une interruption programmée.	Le CJ1M-CPU12/22 prend en charge 2 interruptions programmées, le CJ1M-CPU11/21 en prend uniquement 1 en charge. De plus, seule l'interruption programmée 0 peut être utilisée avec les instruction d'interruption (MSKR, CLI et MSKR). Un programme contenant l'interruption programmée 1 peut être écrit et transféré, mais une erreur surviendra lors de l'exécution du programme.
Utiliser uniquement une sortie PWM.	Le CJ1M-CPU12/22 prend en charge 2 sorties PWM, le CJ1M-CPU11/21 en prend uniquement 1 en charge. De plus, seule la sortie PWM 0 peut être utilisée avec l'instruction PWM. Un programme contenant la sortie PWM 1 peut être écrit et transféré, mais une erreur surviendra lors de l'exécution du programme.

Remarque : L'option *Arrêter UC sur erreur d'instruction* dans la configuration de l'API peut être sélectionnée pour arrêter l'exécution du programme en créant une erreur fatale lorsqu'une erreur d'instruction est détectée. Les erreurs d'instructions incluent les erreurs d'exécution d'instructions (le drapeau ER passe sur ON), les erreurs BCD d'adressage DM/EM et les erreurs d'accès illégal. Cette option peut être utilisée pour vérifier si des erreurs d'instruction se produisent à des endroits inattendus du programme.

# Informations sur la mise à jour de la version 3.2

Les tableaux suivants indiquent les modifications qui ont été apportées entre la version 3.1 et la version 3.2 de CX-Programmer.

## • Nouveaux modèles pour les liaisons de données configurées automatiquement

Version précédente (version 3.1)	Nouvelle version (version 3.2)
Avec les liaisons de données configurées automatiquement, tous les nœuds partageaient les mêmes données avec la même configuration, la taille d'envoi était la même pour chaque nœud et les nœuds d'envoi/de réception étaient toujours dans l'ordre des adresses de nœud.	<p>Avec les liaisons de données configurées automatiquement pour les réseaux Controller Link, des emplacements 1:N sont pris en charge dans lesquels des communications de données sont configurées individuellement pour le nœud maître et les nœuds esclaves (les modèles prenant cette fonctionnalité en charge sont cités dans la liste ci-dessous). L'une des quatre configurations (modèles de liaison de données) peut être utilisée pour les liaisons de données configurées automatiquement. Le format Egalité (ancienne méthode), le type Général, le type 1 à 1 ou le type de chaîne.</p> <p>Modèles applicables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CS1W-CLK21-V1</li> <li>• CS1W-CLK12-V1</li> <li>• CS1W-CLK52-V1</li> <li>• CJ1W-CLK21-V1</li> <li>• 3G8F7-CLK21-EV1</li> <li>• 3G8F7-CLK12-EV1</li> <li>• 3G8F7-CLK52-EV1</li> </ul> <p>Remarque : les emplacements 1:N pour les liaisons de données configurées automatiquement ne peuvent pas être utilisés avec d'autres modèles. Se reporter au <i>Manuel d'utilisation Controller Link</i> pour de plus amples informations.</p>

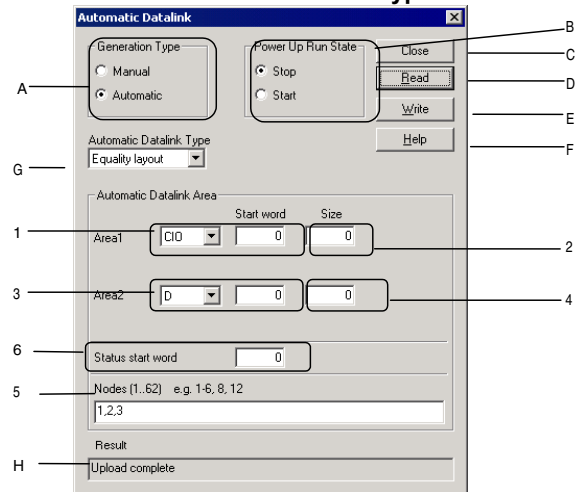
### ■ Procédure de configuration automatique pour les réseaux Controller Link

1. Se connecter en ligne avec l'API devant servir de nœud maître.
2. Sélectionner **Installation Data Link** à partir de CX-Net.  
Si vous êtes dans le réseau local (si l'adresse de réseau est 0), sélectionner **Controller Link** puis cliquer sur **OK**.  
La boîte de dialogue *Composant Data Link* s'affiche à l'écran.
3. Sélectionner **Installation automatique de DataLink** dans le menu *Online*.  
Sélectionner **Controller Link** et cliquer sur le bouton **OK**.  
La boîte de dialogue *Datalink automatique* s'affiche.
4. Dans la boîte *Type Datalink automatique*, sélectionner **Format Egalité**, **type Général**, **type 1 à 1** ou **Type chaîne** et configurer les zones de liaison de données automatique comme indiqué ci-dessous.

### • Format Egalité (ancienne méthode)

Il s'agit du type de liaison de données précédent automatique pour lequel la même taille de liaison de données est attribuée à tous les nœuds.

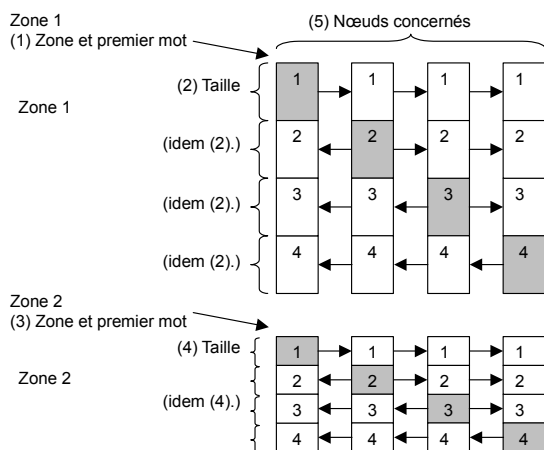
#### Paramètres communs à tous les types de liaison de données automatiques



No.	Elément	Description de la fonction
A	Type de génération	Sélectionner <b>Automatique</b> . (si vous sélectionnez Manuel, les liaisons de données seront traitées à l'aide des tables de liaisons de données configurées séparément).
B	Etat de fonctionnement	Sélectionner <b>Démarrer</b> pour un démarrage automatiquement des liaisons de données à la mise sous tension de l'API.
C	Fermer	Ferme automatiquement la boîte <i>Liaisons de données automatiques</i> .
D	Lire	Permet de lire la configuration à partir de l'API.
E	Inscrire	Permet d'inscrire une configuration dans un API (lorsque l'Etat de fonctionnement au démarrage est réglé sur Démarrer, les liaisons de données s'exécutent lorsque la configuration est inscrite dans l'API).
F	Aide	Affiche une aide.
G	Type de Datalink automatique	Sélectionner le type de liaisons de données à configurer automatiquement comme suit. Format égalité (ancienne méthode) Type Général (configuration 1:N) Type 1 à 1 (configuration 1:N) Type Chaîne (configuration 1:N)
H	Résultats	Le mode s'affiche lorsque le bouton Lire ou Inscrire a été coché.



**Paramètres de Format Egalité**

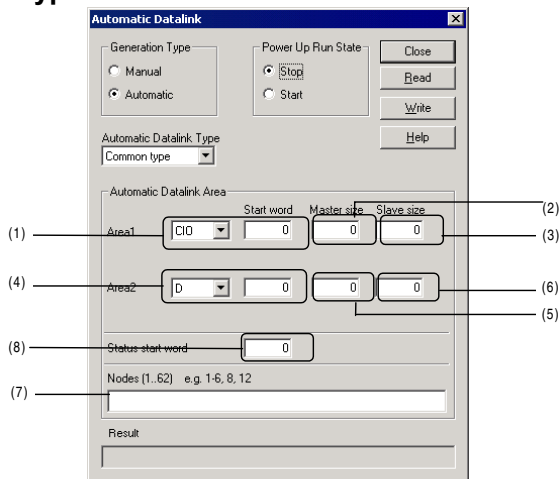


Rep.	Elément	Description de la fonction
(1)	Zone et premier mot de la zone 1	Permet de configurer la zone et le premier mot de liaison de données à utiliser dans la zone 1.
(2)	Taille de la zone 1	Permet de configurer le volume transféré par nœud pour la zone 1.
(3)	Zone et premier mot de la zone 2	Permet de configurer la zone et le premier mot de liaison de données à utiliser dans la zone 2.
(4)	Taille de la zone 2	Permet de configurer le volume transféré par nœud pour la zone 2.
(5)	Nœuds	Permet de configurer les nœuds concernés par les liaisons de données.
(6)	Statut du premier mot	Permet de configurer le premier mot pour enregistrer le statut d'une liaison de données (si vous indiquez 0 mot, le système utilise la zone par défaut).

**Caractéristiques du format Egalité**

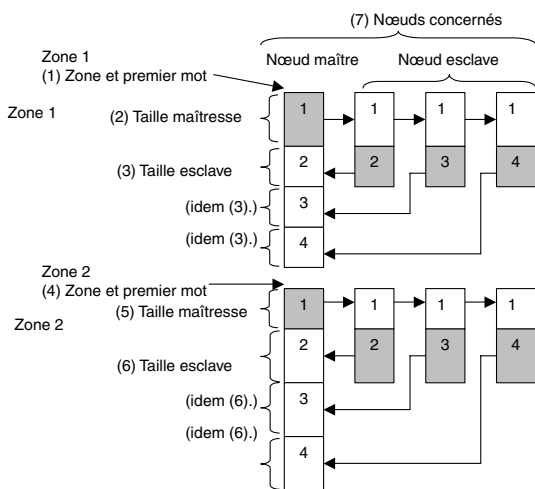
- La taille des données envoyées est similaire pour tous les nœuds de chaque zone.
- La zone 1 est sélectionnée à partir des zones d'accès de bit (par exemple, la zone CIO) et la zone 2 est sélectionnée à partir des zones d'accès de mot (par exemple, zone DM).
- Les zones de liaison de données sont attribuées par ordre croissant par rapport aux adresses de nœud.
- La participation d'une liaison de données peut être spécifiée pour chaque nœud.
- Les mêmes zones de liaison de données sont partagées par tous les nœuds participant aux liaisons de données.

**• Type Général**



**Paramètres de type Général**

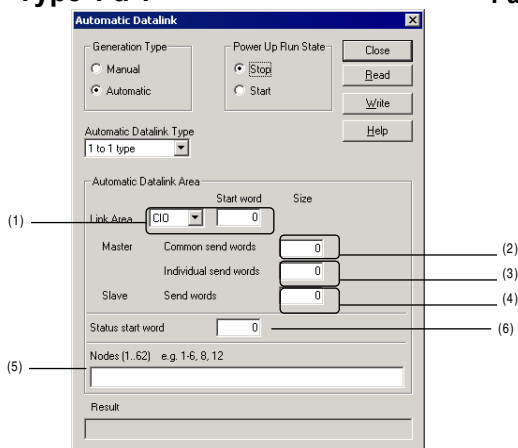
Rep.	Elément	Description de la fonction
(1)	Zone et premier mot de la zone 1	Permet de configurer la zone et le premier mot de liaison de données à utiliser dans la zone 1.
(2)	Taille maître	Permet de configurer la taille de transfert de la zone 1 pour le nœud maître.
(3)	Slave size	Permet de configurer la taille de transfert de la zone 1 pour le nœud esclave.
(4)	Zone et premier mot de la zone 2	Permet de configurer la zone et le premier mot de liaison de données à utiliser dans la zone 2.
(5)	Taille maître	Permet de configurer la taille de transfert de la zone 2 pour le nœud maître.
(6)	Taille esclave	Permet de configurer la taille de transfert de la zone 2 pour le nœud esclave.
(7)	Nœuds	Permet de configurer les nœuds concernés par les liaisons de données.
(8)	Statut du premier mot	Permet de configurer le premier mot pour enregistrer le statut d'une liaison de données (si vous indiquez 0 mot, le système utilise la zone par défaut).



**Caractéristiques de l'attribution commune 1:N type**

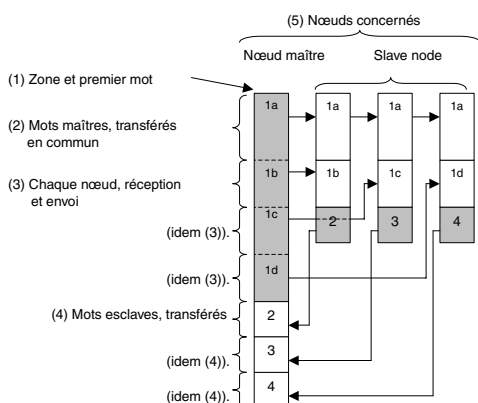
- Les communications de données entre le nœud maître et les nœuds esclaves sont 1:1.
- Tous les nœuds esclaves reçoivent les données transférées par le nœud maître.
- Le nœud maître reçoit toutes les données transférées par les esclaves. Le volume de réception du nœud maître correspond ainsi au volume de données de transfert de nœud multiplié par le nombre de nœuds esclaves.
- Les esclaves n'envoient ou ne reçoivent pas de données avec d'autres esclaves.
- La zone 1 est sélectionnée dans les zones d'accès bit (zone CIO par ex.) et la zone 2 est sélectionnée dans les zones d'accès mot (zone DM par ex.).
- Les zones de liaisons de données sont attribuées par ordre croissant des adresses de nœud.
- Il est possible d'indiquer la participation des liaisons de données pour chaque nœud.
- Il est possible d'utiliser la même classification de zones pour les deux zones 1 et 2, sachant que les mêmes adresses ne sont pas utilisées deux fois (cartes Controller Link de série CS/CJ avec des cartes de vers. 1.2 ou sup.).

• Type 1 à 1



Paramètre type 1 à 1

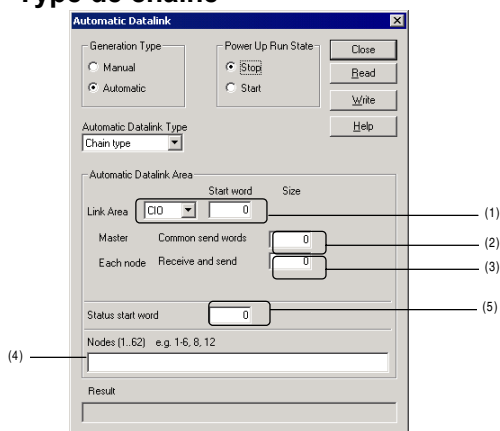
Rep.	Elément	Description de la fonction
(1)	Zone de liaison et premier mot	Permet de configurer une zone et le premier mot de liaison de données.
(2)	Mots maîtres, transférés en commun	Permet de configurer la taille de transfert des données à transférer du nœud maître vers tous les autres nœuds esclaves. Le même volume de données est envoyé à tous les nœuds.
(3)	Mots maîtres, transférés individuellement	Permet de configurer le volume de transfert pour le nœud maître pour des transferts individuels vers chaque nœud esclave.
(4)	Mots esclaves, transférés	Permet de configurer le volume de transfert pour le nœud maître pour des transferts individuels vers chaque nœud esclave.
(5)	Nœuds	Permet de configurer les nœuds concernés par les liaisons de données.
(6)	Statut du premier mot	Permet de configurer le premier mot pour enregistrer le statut d'une liaison de données (si vous indiquez 0 mot, le système utilise la zone par défaut).



Caractéristiques d'une attribution 1:N de type 1 à 1

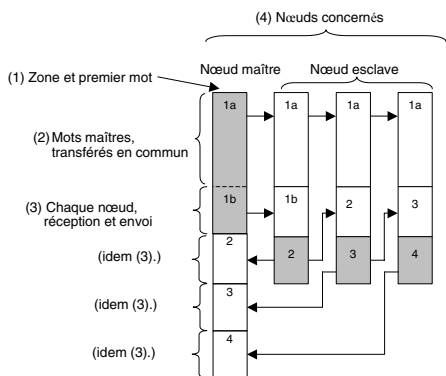
- Les communications de données entre le nœud maître et les nœuds esclaves sont 1:1.
- Tous les nœuds esclaves reçoivent une partie des données transférées par le nœud maître. De plus, chaque nœud esclave reçoit des données uniques du nœud maître (voir les points a à d dans la figure).
- Le nœud maître reçoit toutes les données transférées par les esclaves. Les volumes de données sont définis pour tous les nœuds.
- Les esclaves n'envoient ou ne reçoivent pas de données avec d'autres esclaves.
- Une zone est sélectionnée dans les zones d'accès bit (zone CIO par ex.) ou dans les zones d'accès mot (zone DM par ex.).
- Les zones de liaisons de données sont attribuées par ordre croissant des adresses de nœud.
- Il est possible d'indiquer la participation des liaisons de données pour chaque nœud.

• Type de chaîne



Paramètres type Chaîne

Rep.	Elément	Description de la fonction
(1)	Zone de liaison et premier mot	Permet de configurer la zone et le premier mot de liaison de données.
(2)	Mots maîtres, transférés en commun	Permet de configurer la taille de transfert des données à transférer du nœud maître vers tous les autres nœuds esclaves. Le même volume de données est envoyé à tous les nœuds.
(3)	Chaque nœud, réception et envoi	Permet de configurer le volume d'envoi de données pour chaque nœud pour des envois au nœud suivant.
(4)	Nœuds	Permet de configurer les nœuds concernés par les liaisons de données.
(5)	Status start word	Permet de configurer le premier mot pour enregistrer le statut d'une liaison de données (si vous indiquez 0 mot, le système utilise la zone par défaut).



**Caractéristiques de l'attribution chaîne 1:N type**

- Les communications de données entre le nœud maître et les nœuds esclaves sont 1:1.
- Tous les nœuds esclaves reçoivent une partie des données transférées par le nœud maître (1a dans la figure).
- Le nœud maître reçoit toutes les données transférées par les esclaves. Les volumes de données sont définis pour tous les nœuds.
- Chaque nœud esclave reçoit des données du nœud précédent puis envoie des données au nœud suivant. Les données sont ainsi traitées dans l'ordre croissant des nœuds concernés dans la liaison de données.
- Une zone est sélectionnée dans les zones d'accès bit (zone CIO par ex.) ou dans les zones d'accès mot (zone DM par ex.).
- Les zones de liaisons de données sont attribuées par ordre croissant des adresses de nœud.
- Il est possible d'indiquer la participation des liaisons de données pour chaque nœud.

5. Cliquer sur le bouton **Inscrire** pour transférer le paramètre de liaison de données automatique.

**• Ajout de nœuds lorsque des liaisons de données sont en cours**

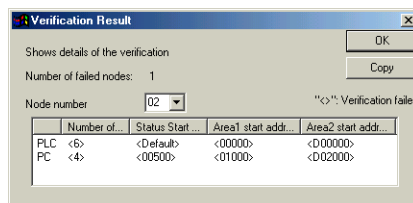
Version précédente (version 3.1)	Nouvelle version (version 3.2)										
Les tableaux de liaisons de données ne pouvaient pas être téléchargés lorsque des liaisons de données étaient en cours.	Des nœuds peuvent être ajoutés lorsque des liaisons de données sont en cours si les unités/cartes et unités de répétition suivantes (CS1W-RPT01) Modèles applicables : <table border="0"> <tr> <td>Cartes Controller Link</td> <td>Cartes de prise en charge du contrôleur</td> </tr> <tr> <td>• CS1W-CLK21-V1</td> <td>• 3G8F7-CLK21-V1 (-EV1)</td> </tr> <tr> <td>• CS1W-CLK12-V1</td> <td>• 3G8F7-CLK12-V1 (-EV1)</td> </tr> <tr> <td>• CS1W-CLK52-V1</td> <td>• 3G8F7-CLK52-V1 (-EV1)</td> </tr> <tr> <td>• CJ1W-CLK21-V1</td> <td></td> </tr> </table> Remarque : se reporter au manuel d'utilisation de <i>Controller Link</i> pour connaître la procédure d'ajout de nœuds et pour plus de renseignements sur la modification des tableaux de liaison de données lorsque des liaisons de données sont en cours.	Cartes Controller Link	Cartes de prise en charge du contrôleur	• CS1W-CLK21-V1	• 3G8F7-CLK21-V1 (-EV1)	• CS1W-CLK12-V1	• 3G8F7-CLK12-V1 (-EV1)	• CS1W-CLK52-V1	• 3G8F7-CLK52-V1 (-EV1)	• CJ1W-CLK21-V1	
Cartes Controller Link	Cartes de prise en charge du contrôleur										
• CS1W-CLK21-V1	• 3G8F7-CLK21-V1 (-EV1)										
• CS1W-CLK12-V1	• 3G8F7-CLK12-V1 (-EV1)										
• CS1W-CLK52-V1	• 3G8F7-CLK52-V1 (-EV1)										
• CJ1W-CLK21-V1											

**• Jusqu'à 62 nœuds pour les cartes Controller Link câblées**

Version précédente (version 3.1)	Nouvelle version (version 3.2)			
Un maximum de 32 nœuds pouvait être utilisé avec les cartes Controller Link câblées.	Un maximum de 62 nœuds peut désormais être utilisé avec les cartes Controller Link câblées. Modèles applicables : <table border="0"> <tr> <td>• CS1W-CLK21-V1</td> </tr> <tr> <td>• CJ1W-CLK21-V1</td> </tr> <tr> <td>• 3G8F7-CLK21-V1 (-EV1)</td> </tr> </table> Remarque : Une unité de répétition CS1W-RPT01 doit être acquise séparément pour utiliser 62 cartes Controller Link. Se reporter au <i>Manuel d'utilisation Controller Link</i> pour de plus amples informations.	• CS1W-CLK21-V1	• CJ1W-CLK21-V1	• 3G8F7-CLK21-V1 (-EV1)
• CS1W-CLK21-V1				
• CJ1W-CLK21-V1				
• 3G8F7-CLK21-V1 (-EV1)				

**• Affichage des informations de table de liaison de données pour la vérification de table de liaison de données**

Version précédente (version 3.1)	Nouvelle version (version 3.2)
Les résultats de la vérification de la table de liaison de données s'affichaient dans une simple liste dans une boîte de dialogue de liste d'erreurs.	Lorsque des inconsistances sont détectées lors de la vérification de liaison de données, le nombre de nœud inconsistants (erreurs) s'affiche et les paramètres de liaison de données dans l'API sélectionné et les paramètres avec les inconsistances indiquées entre les crochets pointus (<>) (la taille de la boîte de dialogue peut être modifiée). De plus, si la lecture est impossible pour la vérification, les raisons sont affichées. Les résultats peuvent être collés sous forme de texte après avoir cliqué sur le bouton Copier.



## • 100Base-TX pour cartes Ethernet

Version précédente (version 3.1)	Nouvelle version (version 3.2)
Seuls 10Base-T et 10Base-5 étaient pris en charge dans les paramètres de carte (paramètres de carte de bus UC).	100Base-TX est également pris en charge pour la carte Ethernet dans les paramètres de carte (paramètres de carte de bus UC). Modèles applicables : CS1W-ETN21, CJ1W-ETN21

## • Importation de fichiers de données DM/EM à partir du logiciel de support précédent

Version précédente (version 3.1)	Nouvelle version (version 3.2)			
Les fichiers de données DM/EM créés avec le logiciel de support SYSMAC (SSS) ou le logiciel de support CV ne pouvaient pas être importés à partir de la fenêtre de mémoire API (il était uniquement possible d'importer à partir du menu Fichier ou de la fonction de conversion de fichier).	Les fichiers de données DM/EM créés avec le logiciel de support SYSMAC (SSS) ou le logiciel de support CV peuvent être importés à partir de la fenêtre de mémoire API. Les fichiers de données DM/EM suivants peuvent être importés.			
	Logiciel de support	Type de fichier de données DM/EM (extension de nom de fichier)	Zone mémoire	Méthode utilisée sur le SSS/CVSS
	SSS	.SP6	DM	Sauvegarde de données DM (tout DM)
		.SL4	DM	Sauvegarde de données DM (sauvegarde partielle DM)
	CVSS	.DMD	DM	Sauvegarde de données DM (n° de banque : base sélectionnée).
.EDM		EM	Sauvegarde de données DM (n° de banque : 0 sélectionné).	
.IOM		DM	Sauvegarde de données de fichier (sauvegarde partielle, n° de banque : base sélectionnée).	
	.IOM	EM	Sauvegarde de données de fichier (sauvegarde partielle, n° de banque : 0 sélectionné).	

# Informations sur la mise à jour de la version 3.1

Les tableaux suivants indiquent les modifications qui ont été apportées entre la version 3.0 et la version 3.1 de CX-Programmer.

## • Fonction d'édition de programme

### Extensions à une opération de remplacement global

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Les modifications entre les contacts normalement ouverts et les contacts normalement fermés pouvaient uniquement être effectuées à l'aide de la touche <i>/</i> . Elles ne pouvaient pas être effectuées globalement.	Si <b>Changer tous</b> a été sélectionnée dans le menu <b>Edition</b> et si un repère est placé dans le boîte <i>Inverser bit ouvert/fermé</i> avant de procéder à un remplacement global pour un API, tous les opérandes spécifiés qui sont des contacts normalement ouverts sont remplacés par des contacts normalement fermés et tous les contacts normalement fermés sont remplacés par des contacts normalement ouverts.
Les remplacements globaux pour les adresses s'appliquaient à la fois aux schémas de contact et aux données de symboles.	Si la boîte de contrôle des symboles (incluant les commentaires E/S) est effacée avant le remplacement global d'une adresse, les tables de symboles et les commentaires ne sont pas modifiés et seules les adresses du schéma de contacts sont modifiés. Si la boîte de contrôle des symboles (incluant les commentaires E/S) a été sélectionnée avant le remplacement global d'une adresse, le remplacement est le même que sur la version précédente.

### Dessin ou suppression d'une ligne de connexion en glissant du point de départ au point final

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Des lignes de connexion pouvaient être saisies à l'aide du clavier, d'icônes ou de menus (elles pouvaient être saisies par glissement à l'aide de la souris).	Il est possible dessiner des lignes de connexion en cliquant sur l'icône <b>Mode de connexion de ligne</b> puis en cliquant sur le point de départ et en tirant vers le point final. Il est aussi possible de supprimer des lignes de connexion en tirant après avoir cliqué sur l'icône <b>Mode de suppression de ligne</b> . Remarque : Il est aussi possible de dessiner une ligne en tirant une ligne qui n'est pas raccordée à une extrémité.

### L'opérande à la position du curseur s'affiche par défaut pour les fonctions de recherche et remplacement

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Lors de l'utilisation de la fonction de recherche et remplacement, les données précédemment inscrites dans les champs de recherche et de remplacement s'affichent indépendamment de la position du curseur.	Lors de l'utilisation de la fonction de recherche et remplacement, les adresses de bits, adresses, valeurs, noms de symboles ou mnémoniques (dans chaque champ <i>Examiner</i> ) à la position du curseur s'affiche dans le champ <i>Chercher</i> . Remarque : Si le champ <i>Examiner</i> est <i>Commentaires de symbole</i> ou <i>Commentaires de programme</i> , le champ <i>Chercher</i> reste vide.

### Historique des paramètres précédents de recherche et remplacement

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Aucun historique des paramètres précédents de recherche et remplacement n'était disponible pour la fonction de recherche et remplacement.	Les historiques des paramètres précédents de recherche et remplacement s'affichent dans des menus déroulant pour le champ <i>Chercher</i> et le champ <i>Remplacer par</i> .

### Modifications de la taille de la fenêtre Aller à un segment commenté

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
La taille de la fenêtre <b>Aller à un segment commenté</b> était fixe lors du passage aux commentaires de segments (la fenêtre était auparavant une boîte de dialogue).	Il est possible de modifier les dimensions de la fenêtre <b>Aller à un segment commenté</b> affiché une fois que vous avez sélectionné <b>Edition   Aller à   Segment commenté</b> .

## Affichage du guide pour le logiciel de support SYSMAC ou les touches de raccourci SYSWIN

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Des touches de raccourci pouvaient être attribuées pour des fonctions de CX-Programmer pour le logiciel de support SYSMAC et SYSWIN, mais le guide ne pouvait pas être affiché.	Il est possible d'afficher le guide des fonctions de CX-Programmer pour les opérations de logiciel de support SYSMAC et les opérations SYSWIN en sélectionnant <b>Guide des touches de fonctions</b> dans le menu <b>Affichage</b> . Il est possible d'afficher l'attribution des raccourcis de touche de CX-Programmer pour toutes les touches en sélectionnant la <b>Fenêtre d'informations</b> dans le menu <b>Affichage</b> .

## • Fonctions online

### • Fonctions de surveillance

#### Paramètre d'affichage pour les opérands d'instructions spéciales lors de la surveillance dans les fenêtres de section de schéma

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
<p>Lors de la surveillance dans la fenêtre <b>Section de contacts</b>, le type de données de symbole était le format d'affichage par défaut des opérands pour les instructions spéciales.</p> <p>Par exemple, le type de donnée pour l'instruction MOV est CHANNEL, l'affichage était donc toujours hexadécimal à quatre chiffres.</p> <p>Le type de donnée pour MOVL est également CHANNEL, l'affichage était donc toujours hexadécimal à huit chiffres.</p> <p>De plus, pour un symbole sans nom, le type de donnée est CHANNEL, l'affichage était donc toujours hexadécimal à quatre chiffres.</p>	<p>Il est possible de sélectionner le format d'affichage des valeurs actuelles des opérands des instructions spéciales lorsque la surveillance est sur la fenêtre <b>Section de contacts</b> à partir des types de données suivants. Vous devez utiliser le même format d'affichage de manière globale.</p> <p>Cliquer sur le bouton correspondant ou sélectionner le Type de <b>Données de surveillance</b> pour sélectionner le format d'affichage dans le menu <b>Affichage</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Décimal</b></li> <li>• <b>Décimal signé</b></li> <li>• <b>Surveillance en mode retour à la ligne des segments</b></li> </ul> <p>Les formats d'affichage par défaut sont comme suit lorsqu'aucun des formats d'affichage ci-dessus n'a été sélectionné.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les symboles avec nom sont surveillés avec le type de données de symbole.</li> <li>• Les symboles sans nom sont surveillés avec le type de données de symbole.</li> <li>• Les opérations à deux mots, tels que pour les instructions MOVL, sont surveillées en hexadécimales à deux mots.</li> <li>• Pour les présentes valeurs affichées dans des formats autres que l'hexadécimal, "D" est appliqué aux données à deux mots et "L" aux données à quatre mots.</li> </ul>

#### Amélioration du fonctionnement pour la modification des valeurs actuelles pour les instructions spéciales

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Les valeurs actuelles étaient modifiées à partir des menus.	Les valeurs actuelles peuvent être modifiées en appuyant sur la touche Entrée sur une opérande en cours de surveillance ou en double-cliquant.

#### Paramètres adresses de départ lors de la surveillance de valeurs actuelles dans la mémoire E/S (surveillance d'adresse continue)

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
<p>L'adresse à surveiller dans la fenêtre <b>Mémoire API</b> ne pouvait pas être spécifiée (il fallait faire défiler l'écran ou surveiller les adresses individuelles dans les fenêtres de surveillance).</p> <p>De plus, avec la virgule flottante ou une virgule flottante binaire précision double, la surveillance était possible uniquement à partir des adresses divisibles par 2 ou 4.</p>	<p>L'adresse de départ à surveiller peut être spécifiée pour surveiller des adresses consécutives dans la fenêtre de <b>Mémoire API</b>.</p>

### Surveillance d'état de bit et contenus de mot lors de la surveillance de valeurs actuelles dans la mémoire E/S

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
L'état de bit s'affichait dans la fenêtre <b>mémoire API</b> en unités de mot.	Lorsque le format binaire d'affichage de mot est sélectionné dans la fenêtre de mémoire API, l'état de bit s'affiche pour les bits individuels et sous forme de valeurs de mot hexadécimales.

### Transfert de données simples vers l'API lors de la surveillance de valeurs actuelles dans la mémoire E/S

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Pour transférer des données modifiées dans la mémoire E/S pendant la surveillance, effacer le statut de surveillance et sélectionner <b>API   Transfert   Vers l'API</b> , spécifier la série et spécifier le transfert dans la fenêtre de <b>mémoire API</b> .	Il est possible de sélectionner les cellules individuelles en cours de surveillance dans la fenêtre de <b>mémoire API</b> et la commande <b>Définir   Valeur</b> ou bien d'utiliser le bouton <b>Définir valeur</b> pour afficher la boîte de dialogue <b>Définir la valeur actuelle</b> . Il est possible de saisir des données dans cette boîte de dialogue pour l'adresse de mémoire E/S individuelle puis de cliquer sur le bouton <b>OK</b> pour modifier directement la valeur dans l'API. Lorsque les valeurs binaires s'affichent, les menus et les boutons peuvent être utilisés pour définir, réinitialiser, forcer on, forcer off ou forcer annuler les bits individuels.

### • Fonction de suppression de toutes les zones de mémoire

#### Toute fonction de suppression pour mémoire de carte UC (programme utilisateur, zone de paramètres et mémoire E/S)

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Si aucune erreur de mémoire ne s'est produite dans l'API, la fonction de suppression de la mémoire de carte UC (voir remarque) ne peut pas être effectuée à partir du journal d'erreurs. Il n'y avait pas de fonction (tout supprimer) pour initialiser la mémoire de carte UC. Remarque : Il fallait que CX-Programmer soit online et <b>API   Editer journal d'erreur</b> pour afficher la fenêtre <b>Erreurs</b> puis cliquer sur le bouton <b>Effacer tout</b> .	Il est possible d'effacer le programme utilisateur, la zone de paramètres et la mémoire E/S de l'unité UC pour initialiser l'unité UC en sélectionnant <b>Effacer toutes les zones de mémoire</b> dans le menu API de CX-Programmer ou en sélectionnant <b>Effacer toutes les zones de mémoire</b> dans le menu <b>Options</b> de la boîte de dialogue Erreurs API. Ces opérations sont possibles même lorsqu'une erreur mémoire n'est pas apparue dans l'API (de même lorsqu'elles sont pour une console de programmation).

### • Edition online

#### Surveillance de flux logique pendant une édition online

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Il n'était pas possible de surveiller le flux logique pendant une édition online.	Le flux logique s'affiche pendant une édition online en mode de surveillance.

#### Modifications de commentaire E/S pendant une édition online

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Les modifications de commentaires E/S effectuées pendant une édition online ne pouvaient pas être sauvegardées dans la carte UC (voir remarque). Si des modifications étaient effectuées, le fichier de table de symboles devaient être transféré dans la mémoire de fichier dans un API série CS, CJ, CVM1 ou CV ou à la zone de commentaire E/S dans la mémoire utilisateur (UM) dans un API série C. Remarque : De nouveaux commentaires E/S pouvaient être ajoutés à la table de symboles de CX-Programmer.	Il est possible de modifier des composants E/S pendant une édition online en affichage schéma contact dans la table des symboles ou dans l'affichage des commentaires E/S. Si les commentaires E/S ont été modifiés alors que l'édition en ligne est fermée, un message de confirmation s'affiche vous demandant si le fichier de la table des symboles doit être transféré à la mémoire fichier dans l'API de série CS, CJ, CVM1 ou CV ou vers la zone de commentaire E/S dans la MU attribuée (mémoire utilisateur) dans l'API série C. Remarque 1 : Il n'est pas possible de modifier les noms et les adresses de la tables des symboles pendant une édition en ligne. Remarque 2 : Il n'est pas possible de transférer les commentaires E/S avec les noms de symboles dans la zone de commentaire E/S dans la MU (mémoire utilisateur) dans les API de série C.

## • Vérification

### Vérification du programme offline ou online

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Il était possible d'effectuer la vérification du programme uniquement entre le projet actuel et l'API.	La vérification de programme offline est possible entre le projet actif et un fichier de projet fermé (sélectionner <b>Comparer des programmes</b> dans le menu <b>Fichier</b> et sélectionner les fichiers à comparer). Il est possible de sauvegarder les résultats de la vérification dans un fichier en format CSV.
Les instructions ajoutées ou supprimées ne s'affichaient pas dans les résultats de vérification (si des instructions ajoutées ou supprimées sont trouvées, les résultats de vérification pour le reste du programme indiquaient que les programmes étaient complètement différents).	Les résultats de la vérification s'affichent par section et par élément mnémotechnique, avec instructions ajoutées ou occultées. Il est également possible de passer des résultats de vérification mnémotechnique aux emplacements correspondants dans l'affichage de contacts.

### Affichage de la boîte de dialogue pour la vérification ou le transfert lors du passage online

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Il n'y avait pas d'affichage avant le passage online.	Lorsque vous placez un repère dans la boîte de contrôle <i>Interdire opérations online tant que données UC et API ne concordent pas</i> dans la page onglet des <b>API</b> qui s'affiche lorsque l'option <b>Outils   Options</b> a été sélectionnée, la boîte de dialogue <b>Action en ligne</b> pour sélectionner les données de vérification ou de transfert s'affiche. En fonction de la sélection, avant d'aller en ligne, le programme est examiné entre CX-Programmer et l'API, le programme est transféré vers l'API ou le programme est transféré à partir de l'API.

## • Remplacement de la carte online

### Remplacement de carte online pour les API CS1D ou CVM1D

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)		
Le remplacement de carte online pour les cartes UC CS1D ou CVM1D n'était possible qu'à partir d'une console de programmation et était impossible à partir de CX-Programmer. (le remplacement online de carte E/S C2000H était possible.)	Avec une carte UC CS1D ou CVM1D, les échanges à chaud sont possibles (par exemple, le remplacement online) pendant le fonctionnement pour les cartes E/S de base et également pour les cartes de bus UC, les cartes E/S spéciales et CS1D. Ouvrir les tables E/S pour le projet, sélectionner la carte à remplacer et sélectionner <b>Echange à chaud</b> dans le menu <b>Options</b> . Cliquer sur le bouton <b>Démarrer l'échange à chaud</b> , retirer l'ancienne carte, monter la carte neuve et cliquer sur le bouton <b>Fin de l'échange à chaud</b> . Effectuer cette opération pour chaque unité à remplacer. Remarque : le remplacement online est possible pour une carte UC CS1D ou CVM1D dans tous les modes de fonctionnement. Utiliser les paramètres suivants dans la boîte de dialogue <b>Changement d'API</b> .		
	Carte UC utilisée	Liste de sélection de type API	Type de carte UC
	CS1D	CS1H-H	CPU65 ou CPU67
	CVM1D	CVM1-V2	CPU21



## • Fonctions d'édition de table E/S

### Spécification d'adresse de départ des emplacements pendant l'édition de tables E/S pour les emplacements autres que les premiers emplacements de rack

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Pour les API des séries CS et CJ, il était possible de déterminer les adresses de départ pour chaque rack (mais pas l'adresse de départ pour chaque emplacement).	Pour les cartes UC CS1-H, CJ1-H, CJ1M et CS1D des API série CS et CJ, il est possible de sélectionner <b>Options   Adresses départ racks/emplacements</b> pendant l'édition de table E/S pour déterminer l'adresse de départ pour un rack et un emplacement spécifique (en plus de l'adresse de départ pour chaque rack). Cette fonction peut être utilisée par exemple pour attribuer des adresses fixes aux cartes entrée et sortie. Remarque : les informations d'adresse de départ fixées pour les racks et les emplacements peuvent être téléchargés ou transférés pour la carte UC.

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Lors de l'édition de tables E/S, le numéro de carte, les numéros de carte attribués, le numéro de mots entrée, le numéro de mots sortie devaient être déterminés pour les cartes E/S spéciales et les cartes de bus UC, et le numéro de carte et le numéro de numéros de carte attribués s'affichaient dans la fenêtre de table E/S mais le nombre de mots d'entrée et le nombre de mots de sortie ne s'affichaient pas dans la fenêtre de table E/S.	Lors de l'édition de tables E/S, le nombre de mots d'entrée et le numéro de mots de sortie s'affichent dans la fenêtre de table E/S pour les cartes E/S spéciales et les cartes bus UC qui ont été déterminés (Out : , In : ).

## • Autres modifications

### Transfert de données et vérification pour un enregistreur de ROM

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)	
La transfert et la vérification étaient impossibles pour un enregistrement de ROM.	Avec les API de série C, vous pouvez utiliser la méthode de votre choix, parmi les méthodes suivantes, pour le transfert de données et la vérification avec un graveur ROM. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transférer le programme de l'ordinateur vers le graveur ROM à l'aide de CX-Programmer.</li> <li>• Transfert vers le programme du graveur ROM à un projet CX-Programmer.</li> <li>• Vérification des programmes entre CX-Programmer et le graveur ROM</li> <li>• Création de fichiers en format Intel Hex à partir des programmes CX-Programmer</li> <li>• Entrée d'un fichier en format Intel Hex à un projet CX-Programmer</li> </ul> Remarque : les données transférées pour chaque API sont indiquées dans la liste ci-dessous.	
	API	Données
	C1000H/2000H	Programme, tables E/S, tables de liaison de données SYSMAC NET, méthode de détections d'erreur batterie
	C200H	Programme, tables E/S, DM fixe, méthode de détection d'erreur batterie
	C200HS	Programme, tables E/S, configuration API, extension DM, instructions d'extension
	CQM1, CQM1H	Programme, configuration API, instructions d'extension
	C200HX/HG/HE(-Z)	Programme, tables E/S, configuration API, extension DM, instructions d'extension

## Fonctions de CX-Net (configuration réseau)

### • CX-Net

#### Menus modifiés

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
<b>L'état de la carte et la configuration de la carte de communication</b> était dans le menu API.	Les opérations pour les cartes de communication étaient séparées de celles pour les API et le <b>journal statut/erreurs de carte</b> et la <b>Configuration de la carte de communications</b> étaient déplacés dans le menu <b>Réseau</b> .
<b>Configuration et Edition</b> apparaissaient dans les menus <b>Tables de routage</b> et <b>Liaison de données</b> .	<b>Configuration</b> et <b>Edition</b> sont placés dans le menu <b>Configuration</b> dans les menus <b>Tables de routage</b> et <b>Liaison de données</b> . Lorsque <b>Configuration</b> est sélectionnée online, la fenêtre <b>Tables de routage</b> et <b>Liaison de données</b> s'affiche. Lorsque <b>Configuration</b> est sélectionnée, une boîte de dialogue avec les options suivantes s'affiche avant que la fenêtre <b>Table de routage</b> ou <b>Composant Data Link</b> s'affiche. Tables de routage : FINS Local, FINS Network ou SYSMAC NET Tables de liaison : Controller Link, SYSMAC LINK, SYSMAC NET

#### Exportation de statut de carte de communications et journal d'erreur au format CSV

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Le statut de carte et le journal d'erreurs peuvent être surveillés dans une fenêtre mais ne peuvent pas être sauvegardés sous forme de fichier (les données du journal d'erreurs doivent être lues puis manipulées manuellement).	Le statut de carte et les données du journal d'erreurs pour les cartes de communication (cartes Controller Link et cartes SYSMAC LINK) peuvent être enregistrés sous forme de fichiers au format CSV. Cela permet d'analyser les erreurs de réseau à partir de fichiers CSV.

#### Affichage des journaux d'erreurs de carte de communications pour les API série C

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Pour les API série C, le journal d'erreur affiché lorsque <b>API   Statut de la carte</b> était sélectionné était le journal d'erreurs de la carte UC (un journal d'erreurs de la carte de communications ne pouvait être ni lu, ni supprimé).	Pour les API de série C, il est possible d'afficher et de supprimer le journal d'erreurs pour une carte de communications (cartes Controller Link et cartes SYSMAC LINK) à l'aide de <b>API   Journal statut/erreurs de carte</b> .

#### Sauvegarder une opération pour des projets CX-Net

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Un projet ouvert ne pouvait pas être sauvegardé sous un nouveau nom de projet (le nom de fichier ne pouvait être donné qu'au moment de la création d'un nouveau projet).	Sélectionner <b>Enregistrer sous</b> dans le menu de projet pour sauvegarder un projet ouvert dans CX-Net sous le nom de fichier souhaité.

## • Liaisons de données

### Modifications dans la fenêtre d'édition de nœud pour les tables de liaison de données configurées manuellement

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Dans la fenêtre <b>Editer un nœud</b> pour les tables de liaison de données configurées manuellement, l'adresse de départ et de fin pour le rafraîchissement (envoi et réception) avec d'autres nœuds s'affichait uniquement pour le nœud local.	Dans la fenêtre <b>Editer un nœud</b> pour les tables de liaison de données configurées manuellement, l'adresse de départ et de fin pour le rafraîchissement (envoi et réception) avec d'autres nœuds s'affiche uniquement pour le nœud local et les nœuds distants.
Il était impossible d'avoir accès aux zones 1 et 2 simultanément pour les tables de liaison de données configurées manuellement dans la fenêtre <b>Editer un nœud</b> .	Il est possible d'avoir accès aux zones 1 et 2 simultanément pour les tables de liaison de données configurées manuellement dans la fenêtre <b>Editer un nœud</b> .
Avec les tables de liaison de données configurées manuellement dans la fenêtre <b>Editer un nœud</b> , une boîte de dialogue <b>Spécification de zone</b> doit s'afficher pour saisir les valeurs.	Avec les tables de liaison de données configurées manuellement dans la fenêtre <b>Editer un nœud</b> , les valeurs peuvent être saisies directement dans les tables. De plus, une barre de fonctions pouvant servir à la saisie de valeurs s'affiche sous la fenêtre.

### Lecture et écriture de tables de données configurées manuellement au format CSV

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Il était possible de lire et d'écrire les tables de liaison de données au format de fichier de liaison de données (fichiers binaires).	Il est possible de lire et d'écrire les tables de liaison de données sous forme de fichier CSV. Remarque : les fichiers au format CSV sont créés à l'aide du modèle Excel enregistré sur le CD.

## • Tableaux de routage

### Enregistrement de ports série de carte UC (périphérique et RS-232C) dans une table de réseau local (table de routage d'extension série)

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Seuls le numéro de carte et l'adresse de réseau étaient configurés dans la table de réseau local dans les tables de routage pour cartes de communication.	Il est possible de configurer un port série de carte UC série CS/CJ (périphérique ou RS-232C) dans la table de réseau à la place du numéro de carte de communications. ( <b>carte 252 (COMM)</b> et <b>carte 253 (PRPHL)</b> ) Cela permet d'envoyer des données d'écran à un API de série NS à partir de NS-Designer (version 3) via un réseau. Se reporter au manuel d'utilisation API pour plus de détails.

### Aucun affichage ou paramètre de type de réseau pour les tables de routage

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Lorsque la table de réseau local était paramétrée dans les tables de routage, le type de réseau local et le type de réseau s'affichent dans l'affichage principal.	Le type de réseau local n'est pas configuré dans la table de réseau local des tables de routage pour les API des séries CS, CJ et CV et le type de réseau ne s'affiche pas à l'affichage principal.

### Modifications dans le fonctionnement de la table de routage

#### (transfert de tables de routage à partir de la page de l'onglet Affichage table)

Version précédente (version 3.0)	Nouvelle version (version 3.1)
Il n'était pas possible d'effectuer les transferts de table de routage et les opérations similaires à partir de la page de l'onglet <b>Affichage table</b> (il fallait d'abord cliquer sur le bouton <b>OK</b> pour repasser à l'onglet <b>Affichage table</b> ).	Il est possible d'effectuer des modifications de nœuds, des transferts de table de routage et d'autres opérations à partir de l'onglet <b>Affichage table</b> .

**Affichage des informations détaillées lors de la vérification des tables de routage**

<b>Version précédente (version 3.0)</b>	<b>Nouvelle version (version 3.1)</b>
Les détails ne s'affichaient pas lors de la vérification des tables de routage, ce qui rendait difficile la détection d'erreurs.	Les résultats détaillés s'affichent après la vérification des tables de routage.

## SOMMAIRE

<b>Précautions</b> .....	<b>iv</b>
<b>CHAPITRE 1 Caractéristiques techniques</b> .....	<b>1</b>
Logiciel de CX-Programmer.....	1
A propos de ce manuel.....	1
Fonctions de CX-Programmer.....	1
Configuration système nécessaire.....	3
Installation.....	4
L'aide et comment accéder à cette fonction.....	5
Assistance technique.....	6
<b>CHAPITRE 2 Guide de démarrage rapide</b> .....	<b>9</b>
Premiers pas avec CX-Programmer.....	9
Licence.....	9
Introduction aux projets CX-Programmer.....	10
Environnement de CX-Programmer.....	10
Utilisation de CX-Programmer.....	16
Résumé.....	26
<b>CHAPITRE 3 Référence de projet</b> .....	<b>27</b>
Espace de projet.....	27
Sections de programme.....	27
Rapport de références croisées.....	30
Outil de référence d'adresses.....	31
Fenêtre de résultats.....	32
Fenêtre de surveillance.....	32
Options et préférences.....	34
Chercher et remplacer.....	40
Propriétés.....	45
Les fonctions Windows dans CX-Programmer.....	47
<b>CHAPITRE 4 Référence</b> .....	<b>55</b>
API et projets.....	55
Symboles.....	56
Editer un programme.....	64
Affichage mémoire.....	75
Edition de programme mnémotechnique.....	76
Traitement en ligne.....	76
Sauvegarde Flash ROM.....	86
Surveillance graphique des données Trace/temps.....	88
Outil de configuration réseau CX-Net.....	88
Table E/S.....	88
<b>CHAPITRE 5 Sujets approfondis</b> .....	<b>89</b>
Ecrire des programmes plus sujets à maintenance.....	89
Copier des informations entre des projets.....	89
Utiliser CX-Programmer avec d'autres applications.....	90
Convertir des programmes entre les types d'API.....	92
Utiliser un mot de passe avec les programmes API.....	93
<b>ANNEXE A Barre d'outils et raccourcis clavier</b> .....	<b>95</b>
Barre d'outils standard.....	95
Barre d'outils de diagramme.....	96
Insérer une barre d'outils.....	96
Barre d'outils de table de symboles.....	97
Barre d'outils d'API.....	97
Barre d'outils programme.....	98
Barre d'outils des affichages.....	98

**Raccourcis clavier**..... **99**  
Configuration par défaut du clavier de CX-Programmer ..... 99  
Configuration clavier par défaut du logiciel de support SYSMAC..... 101  
**GLOSSAIRE**..... **103**

## CHAPITRE 1

### Caractéristiques techniques

Ce chapitre décrit le logiciel CX-Programmer de manière générale et donnent des informations sur l'environnement de fonctionnement de l'appareil et sa configuration minimale pour un fonctionnement correcte.

#### Logiciel CX-Programmer

CX-Programmer est un outil de programmation d'API pour créer, tester et procéder à la maintenance de programmes accociés avec les API OMRON des séries CS/CJ, CV et C. Il propose des installations de support d'API, des informations d'adresse et de communication avec les API OMRON et leurs types de réseau supportés.

CX-Programmer fonctionne sur les PC compatibles IBM Pentium ou des processeurs encore plus puissants, Pentium II y compris. Il fonctionne sous Microsoft Windows (Microsoft Windows 95, 98, Millenium, 2000 ou XP et NT4.0 avec Service Pack 5 ou suivants).

#### A propos de ce manuel

Le présent manuel d'utilisation sert de référence pour CX-Programmer, il décrit les différentes conceptions et capacités et il guide l'utilisateur à travers les opérations de base de la programmation avec CX-Programmer. Il donne également des informations détaillées sur toutes les fonctions de CX-Programmer.

D'autres manuels OMRON décrivent la structure de programmation des API et les instructions en détails. Un manuel séparé OMRON décrit les fonctions communes de programmation API utilisées par d'autres logiciels que CX-Programmer.



CX-Programmer est livré avec une aide contextuelle en ligne conçue pour compléter le présent manuel et fournir un aide rapide à tous les niveaux pendant l'utilisation de CX-Programmer et lorsque vous n'avez pas le manuel d'utilisation à disposition. L'aide générale utilise un système hypertexte rapide qui permet l'affichage progressif de plus informations sur tous les sujets obtenus en sélectionnant des mots-clés dans le texte descriptif.

Le présent manuel part du principe que le lecteur dispose des connaissances générales nécessaires sur les produits Microsoft Windows et qu'il est capable :

- ◆ d'utiliser le clavier et la souris
- ◆ de sélectionner les options des menus Microsoft Windows
- ◆ de se servir des boîtes de dialogue
- ◆ de localiser, ouvrir et sauvegarder des fichiers de données
- ◆ d'éditer, couper et copier du texte
- ◆ et de naviguer dans un environnement Microsoft Windows.

Lorsque vous n'avez encore jamais utilisé Windows, il est recommandé se familiariser d'abord avec Windows en utilisant la documentation Microsoft avant d'utiliser CX-Programmer.

Le présent manuel présume également que l'utilisateur est capable d'utiliser les API OMRON.

#### Fonctions de CX-Programmer

CX-Programmer est un outil de support de programmation des API OMRON et de maintenance de configuration. Il remplace les applications OMRON SYSWIN et SYSMAC-CPT.

La liste suivante décrit les principales fonctions de CX-Programmer 2.1.

- ◆ Support pour les nouveaux API – Un support complet a été ajouté pour les API des séries CS1G-H, CS1H-H et CJ1G, CJ1G-H, CJ1H-H et les API passerelle D/S (CPM2\*-S\*).
- ◆ Sauvegarde de ROM flash – La sauvegarde de ROM flash est supportée pour les API incorporant cette fonction.
- ◆ Chercher et remplacer – Fonctionnalité de Recherche et de remplacement évoluée et avancée. GUI a été développée pour inclure une limitation de recherche, c'est-à-dire pour définir si la section, le symbole global et/ou le symbole local sera concerné par la recherche.

- ◆ Télécharger (amont/aval) – La fonction Télécharger a été actualisée pour y inclure les API des séries CV/CVM1, CS1/CJ1, CJ1H/H-H et CS1G/H-H pour éviter la section de recherche de la boîte de dialogue Transfert amont.
- ◆ La série d'instructions Envoyer/Enreg. a été étendue pour inclure les API des séries CS1/CJ1, CS1G/H-H et CJ1G/H-H.
- ◆ Opération – Les niveaux d'opération ont été étendus pour inclure les versions Junior, Demo et Test du produit.
- ◆ Tri des symboles – Le tri des symboles pour les types de données numériques a été amélioré et fonctionne maintenant séparément des autres types de données dans l'affichage de la table des symboles.
- ◆ Série directe et étendue de fichiers importés pour inclure les fichiers CPT, SP1 et COD.

La version 3.0 de CX-Programmer offre les améliorations suivantes.

- ◆ Support pour les nouveaux API – Le support complet a été ajouté aux API des séries CJ1M et CS1D.
- ◆ Tailles et positions des boîtes modifiées pour l'édition de Contacts/Bobines/Instructions, Chercher et remplacer et Segment commenté.
- ◆ Auto Online, Work Online Simulator – Fonctionnalité en ligne modifiée rendant plus facile le raccordement d'API et le débogage de programmes
- ◆ Combiner et découper des sections – Les fonctions Combiner et Découper des sections ont été ajoutées pour faciliter l'ajout et le découpage de sections.
- ◆ Fenêtre d'affichage – La fenêtre d'affichage a été étendue pour permettre la saisie d'adresses directement dans la feuille d'affichage.
- ◆ Configurations touches – Il est possible d'enregistrer les données de configuration des touches dans un fichier (\*.mac) et de les charger dans CX-Programmer.
- ◆ Gestionnaire de sections/segments – Une fonction pour éditer une structure de programmes est supportée. Il est possible d'éditer des sections, des segments et des commentaires dans cette boîte de dialogue.
- ◆ Affichage des commentaires E/S – Un affichage pour éditer des commentaires d'adresses est maintenant supporté.

CX-Programmer supporte les API suivants.

Série	Modèle	Types d'UC
Série CJ	CJ1G	CPU 44, CPU 45
Série CJ	CJ1G-H	CPU 42, CPU 43, CPU 44, CPU 45
Série CJ	CJ1H-H	CPU 65, CPU 66, CPU 67
Série CJ	CJ1M	CPU 11, CPU 12, CPU 13, CPU 21, CPU 22, CPU 23
Série CS	CS1G CS1G-H	CPU 42, CPU 43, CPU 44, CPU 45
Série CS	CS1H CS1H-H	CPU 63, CPU 64, CPU 65, CPU 66, CPU 67
Série CS	CS1D-H	CPU 65, CPU 67
	CS1D-S	CPU 42, CPU 44, CPU 65, CPU 67
Série CV	CV1000	CPU 01
Série CV	CV2000	CPU 01
Série CV	CV500	CPU 01
Série CV	CVM1	CPU 01, CPU 11
Série CV	CVM1-V2	CPU 01, CPU 11, CPU 21
Série C	C1000H	CPU 01
Série C	C2000H	CPU 01
Série C	C200H	CPU 01, CPU 02, CPU 03, CPU 11, CPU 21, CPU 22, CPU 23, CPU 31
Série C	C200HE	CPU 11, CPU 32, CPU 42
Série C	C200HE-Z	CPU 11, CPU 32, CPU 42



Série	Modèle	Types d'UC
Série C	C200HG	CPU 33, CPU 43, CPU 53, CPU 63
Série C	C200HG-Z	CPU 33, CPU 43, CPU 53, CPU 63
Série C	C200HS	CPU 01, CPU 03, CPU 21, CPU 23, CPU 31, CPU 33
Série C	C200HX	CPU 34, CPU 44, CPU 54, CPU 64
Série C	C200HX-Z	CPU 34, CPU 44, CPU 54, CPU 64, CPU 65, CPU 85
Série C	CPM1 (CPM1A)	CPU 10, CPU 20, CPU 30, CPU 40
Série C	CPM2* CPM2*-S*	–
Série C	CQM1	CPU 11, CPU 21, CPU 41, CPU 42, CPU 43, CPU 44, CPU 45
Série C	CQM1H	CPU 11, CPU 21, CPU 51, CPU 61
IDSC	–	–
SRM1	SRM1	C01, C02
SRM1	SRM1-V2	C01, C02

**Remarque :** Il n'est pas possible de sélectionner les API CVM1-V1 pour les types CPU01 et CPU11 de manière spécifique. Utiliser les types autres que V2.

Se reporter au *manuel d'utilisation Outils API CX-Server* pour plus d'informations concernant les types de communication disponibles.

## Configuration système nécessaire

CX-Programmer fonctionne avec des ordinateurs IBM PC-AT compatibles ou NEC PC-98 compatibles avec des processeurs centraux de catégorie Pentium II ou supérieurs. Il fonctionne sous Microsoft Windows (Microsoft Windows 95, 98, Millenium, 2000 ou XP et NT4.0 avec Service Pack 5 ou suivants).

**Remarque :** il n'est pas garantie que CX-Programmer soit compatible avec des ordinateurs fonctionnant avec une émulation Windows (Apple Macintosh par exemple).

Les configurations suivantes sont des configurations minimales de systèmes pour des applications avec CX-Programmer sous Microsoft Windows 95, 98, Millenium, 2000 ou XP et NT4.0 (avec Service Pack 5 ou suivants).

### Configuration système minimum

Systèmes d'exploitation	Spécification minimale				Spécification minimale recommandée			
	Type d'UC	Mémoire (RAM)	Espace HDD	Ecran	Type d'UC	Mémoire (RAM)	Espace HDD	Ecran
Windows 95 Windows 98 Windows NT (avec SP 5)	Pentium 133MHz	32 Mo	100 Mo	800x600 SVGA	Pentium Class II 200MHz	64 Mo	150 Mo	1024x768 SVGA
Windows 2000 Windows ME	Pentium 150MHz	64 Mo	100 Mo	800x600 SVGA	Pentium 200MHz	64 Mo	150 Mo	1024x768 SVGA
Windows XP Ed. familiale Windows XP Ed. pro.	Pentium Class II 300MHz	128 Mo	100 Mo	800x600 SVGA	Pentium Class II 600MHz	256 Mo	150 Mo	1024x768 SVGA

Il est très recommandé d'utiliser une souris, bien qu'il soit possible d'effectuer toutes les opérations en utilisant le clavier. Se reporter à l'Annexe C pour consulter la liste des commandes de raccourcis clavier.

La quantité de RAM et l'espace disque dur utilisé dépendent de la taille des programmes API écrits, 1K par pas environ.

## Installation

Ce chapitre décrit les procédures utilisées pour l'installation de CX-Programmer sur un terminal standard fonctionnant sous Microsoft Windows 95, 98, Millenium, 2000 ou XP et NT4.0 avec Service Pack 5 ou suivants.

Le logiciel est fourni sur cédérom peut être facilement installé sur Windows. Il est possible de programmer l'installation à n'importe quel moment de la procédure d'installation.

Le contrat de licence du logiciel s'affiche pendant l'installation. Il vous informe des termes du contrat passé avec OMRON et des conditions d'utilisation du logiciel de CX-Programmer. Vous devez les lire attentivement et les accepter avant de continuer la procédure.

- 1, 2, 3...
1. Insérer le CD dans le lecteur de cédérom. Lorsque autorun est activé, l'écran d'installation s'affiche automatiquement. Dans le cas contraire, Sélectionner *Démarrer* puis *Exécuter* dans la barre des tâches de Windows.
  2. Cliquer sur le bouton **Parcourir** pour sélectionner le fichier d'installation sur le cédérom inséré dans le lecteur.
  3. Cliquer sur le bouton **OK** pour lancer l'installation. Suivre les instructions qui apparaissent à l'écran.

## Saisie du numéro de licence

Vous devez saisir le numéro de licence pendant l'installation. Le numéro de licence est fourni à l'achat de CX-Programmer. Il existe huit types de numéro de licence différents correspondant à huit méthodes d'installation. Les numéros de licence actualisés sont disponibles sur demande.

Les modes d'installation sont :

<b>Complet</b> (1 utilisateur)	Installation accordant le support de fonctionnalité complet de tous les API. La licence est limitée à un seul utilisateur.
<b>Complet</b> (3 utilisateurs)	Installation accordant le support de fonctionnalité complet de tous les API. La licence est limitée à trois utilisateurs.
<b>Complet</b> (10 utilisateurs)	Installation accordant le support de fonctionnalité complet de tous les API. La licence est limitée à dix utilisateurs.
<b>Utilisateurs multiples</b>	Installation accordant le support de fonctionnalité complet de tous les API. La licence est valable pour plusieurs utilisateurs.
<b>Junior</b>	Installation offrant un support de fonctionnalité complet uniquement pour les séries junior d'API suivantes CPM1 (CPM1A), CPM2*, SRM1, SRM1-V2. La licence est limitée à un seul utilisateur.
<b>Plusieurs utilisateurs (juniors)</b>	Installation offrant un support de fonctionnalité complet uniquement pour les séries junior d'API suivantes CPM1 (CPM1A), CPM2*, SRM1, SRM1-V2. La licence est valable pour plusieurs utilisateurs.
<b>Test</b>	Installation accordant le support de fonctionnalité complet de tous les API. Son utilisation est limitée à 30 jours à partir du jour de l'installation. La licence est limitée à un seul utilisateur.
<b>Démonstration</b>	Installation accordant un support de fonctionnalité limité pour tous les API. L'utilisation de toutes les fonctions du système sont possibles mais il n'est pas possible de sauvegarder ou d'imprimer des projets.

Lorsque vous ne saisissez aucun numéro de licence, CX-Programmer est automatiquement installé en mode de démonstration.

Lorsque CX-Server était inclus dans l'installation, alors une fois l'installation de CX-Programmer terminé, un certain nombre de fenêtres vous demande des informations sur l'installation de CX-Server et de ses composants.

## L'aide et comment accéder à cette fonction

CX-Programme est fourni avec une fonction d'aide détaillée et qui reconnaît le sujet traité. Lors de l'utilisation du logiciel, il est possible d'obtenir de l'aide sur un point particulier, actuellement traité ou sur une question générale sur CX-Programmer. Le système vient compléter le manuel en fournissant des références en ligne sur certaines fonctions du logiciel. Ce manuel est conçu pour fournir plus d'informations pédagogiques et discuter des différentes fonctions proposées dans CX-Programmer.

- ◆ Sujets traités dans l'aide (disponible dans le menu *Aide*)
- ◆ Référence d'instructions (disponible dans le menu *Aide* et à partir de la boîte Saisie des instructions)
- ◆ Aide reconnaissant le contexte
- ◆ A propos (disponible dans le menu *Aide*)
- ◆ Barre d'état.

### Sujets de l'aide

Sélectionner l'option *Sujets de l'aide* dans le menu *Aide*. L'aide fournit des boîtes de dialogue standard sous l'onglet *Sommaire* indiquant le contenu du fichier d'aide de CX-Programmer. Faire un clic double sur un élément pour lire les informations qui s'y rapportent.

#### Index

Utiliser la procédure suivante pour obtenir une aide en ligne avec l'onglet *Index* de la boîte de dialogue Sujets de l'aide.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner l'option *Sujets de l'aide* dans le menu *Aide*.
  2. Sélectionner l'onglet *Index*.
  3. Saisir une demande de texte dans le premier champ. Le deuxième champ est rafraîchi selon la demande saisie dans le premier champ.
  4. Sélectionner une entrée dans le second champ et sélectionner le bouton **Afficher** ou faire un double clic sur l'entrée *Index*.
  5. Lorsqu'une entrée est reliée à deux ou plusieurs sujets, les noms de sujets sont affichées dans la boîte des sujets trouvés. Sélectionner un sujet et puis le bouton **Afficher** ou faire un clic double sur le sujet choisi.

#### Chercher

Utilisez la procédure suivante pour obtenir une aide en ligne avec l'onglet *Chercher* de la boîte de dialogue Sujets de l'aide.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner l'option *Sujets de l'aide* dans le menu *Aide*.
  2. Sélectionner l'onglet *Chercher*.
  3. Saisir une demande de texte dans le premier champ. Le deuxième champ est rafraîchi selon la demande saisie dans le premier champ. Il est possible de retirer les recherches de texte précédentes en faisant une sélection dans le menu déroulant dans le premier champ.
  4. Sélectionner un mot correspondant à la recherche, vous pouvez sélectionner plusieurs mots automatiquement. Il est possible de sélectionner plus d'un mot en appuyant sur **Maj.** et en sélectionnant un autre mot pour étendre la sélection ou en appuyant sur **Ctrl** et en sélectionnant un autre mot à ajouter à la sélection. Le troisième champ est alors automatiquement actualisé en fonction du mot ou des mots sélectionnés. Le nombre de sujets trouvés s'affiche en bas de la boîte de dialogue.
  5. Sélectionner un sujet dans le troisième champ et cliquer sur le bouton **Afficher** ou faire un clic double sur le sujet désiré dans le troisième champ. Cliquer sur le bouton **Effacer** pour redémarrer la recherche.

Il est possible d'affiner la recherche à l'aide des boutons **Options** et **Reconstruire**. Se reporter à la *documentation Windows* pour de plus amples informations.

### Référence d'instructions

CX-Programmer supporte une aide supplémentaire pour les API des séries CS/CJ, CV et C. Il est possible de retrouver toutes les instructions valables pour la programmation d'API en sélectionnant *Référence d'instructions* dans le menu *Aide*, suivi de *Série CS/CJ*, *Série CV* ou *Série C*. Les sujets individuels d'aide s'affichent alors.

## Référence de configuration du clavier

CX-Programmer supporte une fonction pour personnaliser la configuration du clavier et pour fournir des fichiers de configuration clavier par défaut pour les logiciels de support CX-Programmer, SYSWIN et SYSMAC. La liste de fichiers de chaque configuration s'affiche.

**Remarque :** Il est possible d'afficher le guide des fonctions de CX-Programmer pour les opérations de logiciel de support SYSMAC et les opérations SYSWIN en sélectionnant **Guide des touches de fonctions** dans le menu **Affichage**. Il est possible d'afficher l'attribution des touches de raccourcis de CX-Programmer pour toutes les touches en sélectionnant la **Fenêtre d'informations** dans le menu **Affichage**.

## Une aide reconnaissant le contexte

CX-Programmer supporte l'utilisation de l'aide reconnaissant le contexte. Le sujet d'aide en ligne concerné est automatiquement indiqué en sélectionnant la zone actuelle de l'écran responsable de l'exécution des ces actions. Sélectionner la fonction F1 pour obtenir l'aide contextuelle. Certaines boîtes comprennent un bouton **Aide** lorsque le bouton F1 n'est pas accessible.



Il est aussi possible de retirer l'aide contextuelle en sélectionnant le bouton **Aide** dans la barre des tâches et en sélectionnant une zone de l'écran à retirer de l'aide.

## A propos de CX-Programmer



CX-Programmer a un bouton **A propose de** accessible à partir de la barre des tâches. La boîte de dialogue Au sujet de CX-Programmer fournit des références techniques au sujet de cette application, la version et le copyright par exemple. On y trouve aussi la version nécessaire pour obtenir une assistance technique.

## Barre d'état

La barre d'état s'affiche en bas de la plupart des fenêtres des composants et des outils de CX-Programmer. Elle donnent un certain nombre d'informations pendant la programmation :

- ◆ *Aide instantanée.* Un message court s'affiche dans la barre d'état lors de la sélection de commandes et des boutons de menu.
- ◆ *Mode En ligne* Il indique le mode en ligne/hors ligne de l'API. Lorsque la connexion est interrompue, la barre d'état l'indique via un clignotement.
- ◆ *Numéro de réseau et de nœud.* Il indique le numéro de réseau et le numéro de nœud de l'API actif sur lequel le curseur est. Lorsqu'il est connecté à un simulateur, *Simulateur* s'affiche alors à la place.
- ◆ *Mode de fonctionnement API.* Cette option indique le mode actuel de l'API lorsque vous êtes connecté à un API. Les erreurs de connexion s'affichent également ici.
- ◆ *API connecté et type d'UC.* Il est possible de connaître l'API actuellement raccordé et l'UC associée via la barre d'état.
- ◆ *Temps de cycle. API.* Il indique le temps du cycle actuel de l'API lorsqu'il est connecté.
- ◆ *Position curseur.* Elle indique la position du curseur dans le programme.
- ◆ *Taille du buffer d'édition en ligne.* Elle indique la place restant dans le buffer d'édition en ligne lorsque vous êtes relié à un API et que vous éditez en ligne.
- ◆ *Sauvegarde de mémoire API.* Elle indique le niveau de sauvegarde de mémoire de l'API.

Il est possible d'activer et de désactiver la barre d'état de CX-Programmer en sélectionnant l'option *Barre d'état* dans le menu *Affichage*.

## Assistance technique

Vous ne devriez pas rencontrer de problèmes lorsque vous avez respecté les instructions d'installation (se reporter au *chapitre 1 – Installation*). Dans le cas contraire, contacter notre service clientèle.

Lorsqu'un problème se produit, contrôler d'abord qu'il ne s'agit pas d'une panne hors CX-Programmer, avec des composants de CX-Server par exemple. Vérifier les points suivants :

- ◆ L'ordinateur fonctionne correctement.
- ◆ L'API fonctionne correctement.
- ◆ Les systèmes de communication sont correctement configurés.
- ◆ Les pannes de l'API sont toutes effacées.

Lorsque vous devez contacter notre service clientèle, veuillez d'abord vous munir des informations suivantes. Une description claire et concise est nécessaire accompagnée du texte exact des messages d'erreurs.

**Remarque :** Utiliser la boîte A propos de pour chercher la version de l'application (la version à quatre champs listée en face de l'entrée 'CX-P.exe' dans la liste du bas).

Formulaire de requête auprès du service clientèle

Version de CX-Programmer	
N° de série du logiciel	
Système d'exploitation et version	
Langue du système d'exploitation	
Type d'API, modèle et informations sur l'UC	
Type de communication utilisé	
Série	
SYSMAC LINK	
SYSMAC NET	
Controller Link	
Ethernet	
Toolbus	
Nature du problème	
Mesures prises pour répéter le problème	
Autres commentaires	

Se reporter au *manuel d'utilisation Outils API CX-Server* pour plus d'informations concernant les composants de CX-Server.

## CHAPITRE 2

### Guide de démarrage rapide

Ce chapitre décrit les principales fonctions de CX-Programmer dans un but purement pédagogique et de familiarisation à l'application, consulter le *chapitre 3 Référence projet* et le *chapitre 4 Référence*.

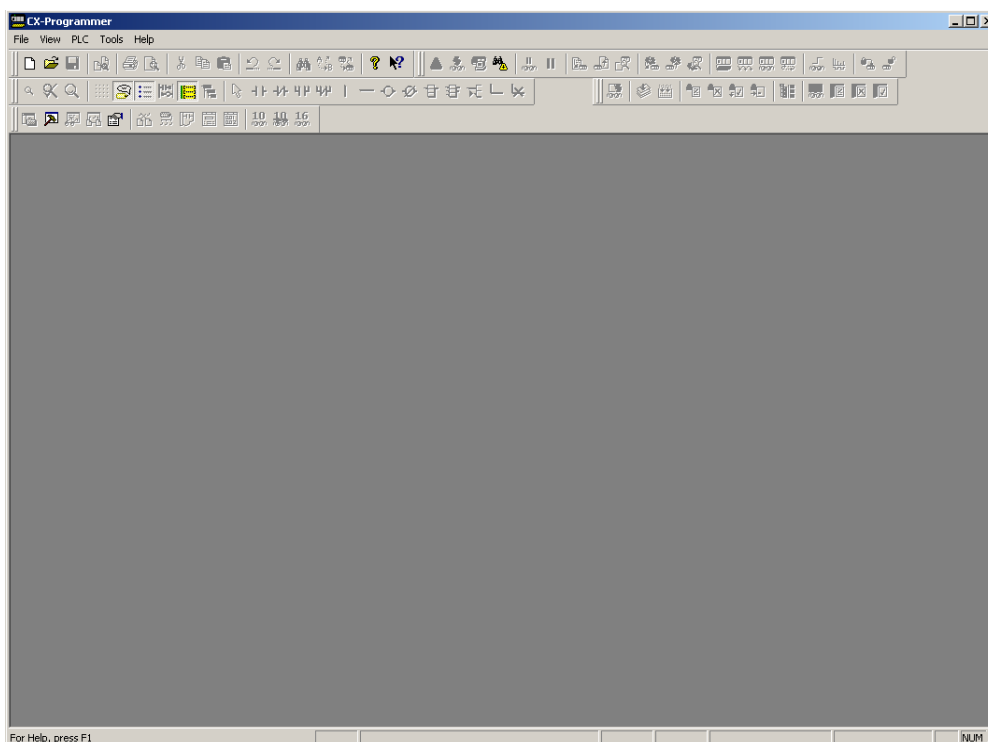


Au fur et à mesure de ce chapitre, les principaux concepts concernant CX-Programmer seront repérés par le symbole.

### Premiers pas avec CX-Programmer



CX-Programmer s'active via le bouton **Démarrer** de la barre des tâches de Windows. Une fois activé, celui-ci s'affiche à l'écran.



CX-Programmer fournit le moyen de créer un fichier projet dans lequel il est possible d'utiliser autant d'API que nécessaire. Chaque API, programme de contact, information d'adresse et de réseau, de mémoire API pré-configurée, table E/S, instruction d'extension (si applicable) et chaque symbole de programmation peut être défini.

### Licence

CX-Programmer utilise un système de numéro de licence pour activer le programme dans un des quatre modes de fonctionnement disponibles. Le numéro de licence du mode de fonctionnement acheté est indiqué sur le boîtier du CD.

#### Mode Junior

Vous avez besoin d'un numéro de licence pour utiliser CX-Programmer en mode Junior. Ce mode fournit une fonctionnalité complète mais limite la programmation aux API CPM1(CPM1A), CPM2\*, SRM1 et SRM1-V2 exclusivement.

#### Mode Test


Un numéro de licence est nécessaire pour utiliser CX-Programmer en mode Test. Ce mode offre toute les fonctions disponibles mais il se limite à 30 jours d'utilisation à dater de l'installation.

### Mode Démo

Un numéro de licence n'est pas nécessaire pour utiliser CX-Programmer en mode Démo. L'utilisation de toutes les fonctions du système est possible mais il n'est pas possible de sauvegarder ou d'imprimer des projets.

### Version complète

Vous devez saisir le numéro de licence correspondant pour accéder à la version complète de CX-Programmer. Vous pouvez saisir le numéro de licence au moment de l'installation ou plus tard. Suivre la procédure suivante pour saisir un numéro de licence de mise à jour ou pour saisir un numéro existant après installation.

- 1, 2, 3... 1. Démarrer CX-Programmer comme indiqué plus haut.
-  2. Cliquer sur le bouton d'aide dans la barre d'outils ou sélectionner *A propos de CX-Programmer* dans le menu *Aide*.
3. Cliquer sur le bouton **Licence** dans la boîte de dialogue 'A propos de CX-Programmer'.
4. Une boîte de dialogue permettant la saisie d'un nouveau numéro de licence s'affiche. Lire le message d'avertissement, saisir le numéro de licence puis cliquer sur **OK**.
5. Réinitialiser CX-Programmer pour bénéficier de l'ensemble des fonctions une fois le numéro de licence saisi.

## Introduction aux projets CX-Programmer



Les informations dans un projet CX-Programmer se composent de programmes de contact, d'opérandes, des capacités de mémoire API nécessaires, des tables E/S, des instructions d'extension (si applicables) et de symboles. Chaque fichier de projet CX-Programmer est séparé et constitue un document unique.

CX-Programmer ne peut ouvrir qu'un projet à la fois. Cependant, il est possible de traiter plusieurs fichiers de projets à la fois avec CX-Programmer.

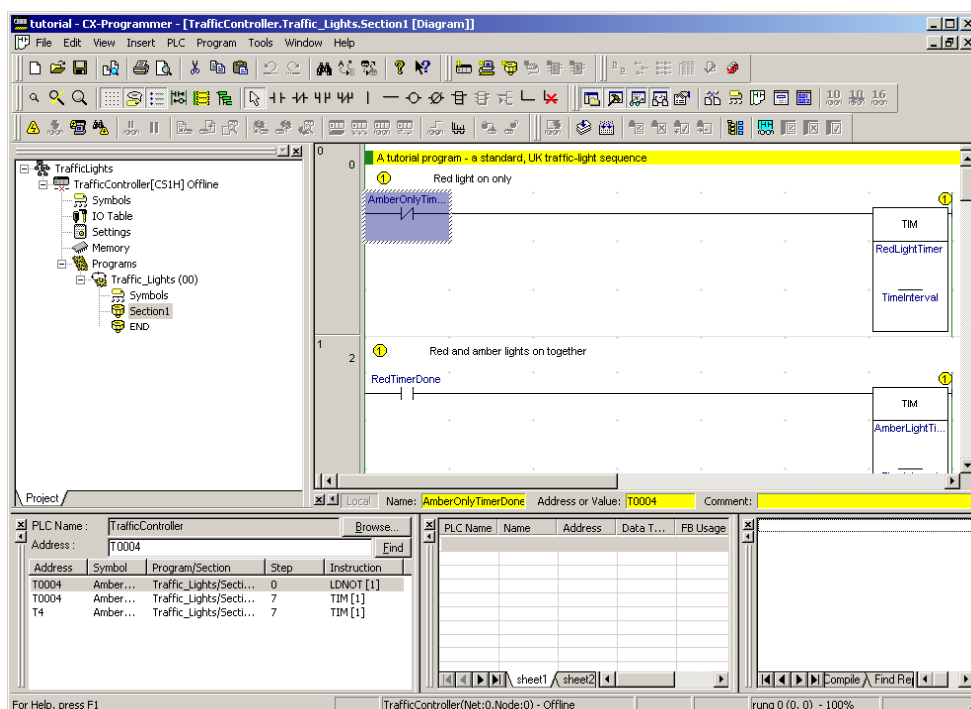
Un projet CX-Programmer a une extension de fichier .CXP ou .CXT (on utilise généralement l'extension .CXP et le fichier est comprimé avec l'extension .CXT).

Il est possible de définir un API donné et les informations symbole une fois que le projet en lui-même a été créé. Se reporter au *manual d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations sur les API.

## Environnement de CX-Programmer



Ce chapitre décrit comment utiliser plusieurs affichages dans la fenêtre principale. Utiliser ce chapitre pour vous familiariser avec la mise en page de CX-Programmer et pour le personnaliser selon vos besoins spécifiques.





Les affichages disponibles sont contrôlés via les options fournies par le menu *Affichage*.



*Espace projet.* Sélectionner le bouton **Passer à l'espace projet** dans la barre d'outils pour activer l'affichage. Désélectionner le bouton **Passer à l'espace projet** dans la barre d'outils pour désactiver l'affichage.



*Fenêtre de résultats.* Sélectionner le bouton **Passer à la fenêtre de résultats** dans la barre d'outils pour activer cet affichage. Désélectionner le bouton **Passer à la fenêtre de résultats** dans la barre d'outils pour désactiver cet affichage.



*Fenêtre de surveillance.* Sélectionner le bouton **Passer à la fenêtre de surveillance** dans la barre d'outils pour activer cet affichage. Désélectionner le bouton **Passer à la fenêtre de surveillance** dans la barre d'outils pour désactiver cet affichage.



*Rapport de références croisées.* Sélectionner le bouton **Rapport de références croisées** dans la barre d'outils pour activer cet affichage.



*Table des symboles locaux.* Sélectionner le bouton **Affichage des symboles locaux** dans la barre d'outils pour activer cet affichage.



*Espace diagramme.* Sélectionner le bouton **Affichage diagramme** dans la barre d'outils pour activer cet affichage.



*Affichage mnémotechnique.* Sélectionner le bouton **Affichage mnémotechnique** dans la barre d'outils pour activer cet affichage.



*Outil de référence d'adresse.* Sélectionner le bouton **Afficher l'outil de référence d'adresse** dans la barre d'outils pour activer cet affichage.



*Vue de commentaire E/S.* Sélectionner le bouton **Commentaire E/S** dans la barre d'outils pour activer cet affichage.



*Boîte de dialogue Propriétés.* Sélectionner le bouton **Afficher les propriétés** dans la barre d'outils pour activer cet affichage.



*Moniteur en HEX.* Sélectionner le bouton **Moniteur en Hex** dans la barre d'outils pour activer cet affichage.



Il est possible de réduire, agrandir au maxi. ou de fermer toutes les fenêtres de la fenêtre principale de CX-Programmer. Se reporter à la *documentation standard de Windows* pour de plus amples informations.

Chaque fenêtre est doté d'un menu de contexte associé obtenu avec le bouton droit de la souris. Ces options montrent les fonctions se rapportant au point sur lequel vous cliquez avec le bouton droit de la souris.

La barre d'état affiche l'aide instantanée, les numéros de réseau et de nœud de l'actuel API, l'état de connexion de l'API, le mode de l'API le type d'API et les API connectés, le temps de cycle des API, la capacité du buffer d'édition en ligne et la position du curseur.

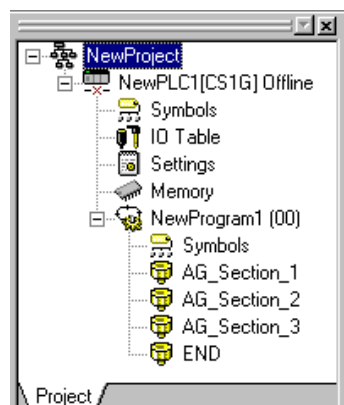
Sélectionner Quitter dans le menu Fichier pour sortir de CX-Programmer.

Se reporter au *Chapitre 3 – Référence de projet* pour de plus amples informations à ce sujet.












## Espace de projet



L'espace projet affiche le projet sous forme d'arbre indiquant les API et des informations sur les programmes concernés. Sélectionner le bouton **Passer à l'espace projet** dans la barre d'outils pour activer l'affichage. Désélectionner le bouton **Passer à l'espace projet** dans la barre d'outils pour désactiver l'affichage.



Une description de chaque objet dans les menus de la hiérarchie et du contexte associé s'affiche comme suit :

-  *API*. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations.
-  *Table des symboles globaux*. Se reporter au *chapitre 2 – Introduction sur les symboles et la table des symboles* pour plus de détails.
-  *Table E/S*. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations.
-  *Configuration API*. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations.
-  *Carte mémoire*. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations. Il n'est possible de sélectionner un objet de carte mémoire que lorsque l'API est online.
-  *Journal d'erreurs*. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations. Il est possible de sélectionner un objet Journal d'erreurs que lorsque l'API est online.
-  *Mémoire API*. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations.
-  *Programme*. Se reporter au *chapitre 2 – Utilisation de CX-Program* pour plus de détails.
-  *Table des symboles locaux*. Se reporter au *chapitre 2 – Introduction sur les symboles et la table des symboles* pour plus de détails.
-  *Sections*. Se reporter au *chapitre 2 – Section de programme*.
-  *Réduire/Étendre*. Il est possible de réduire ou d'étendre pour obtenir un affichage partiel ou un affichage optimal de l'arborescence de l'espace projet.

## Espace diagramme

L'espace diagramme est capable d'afficher un programme de contact, la table des symboles de ce programme, l'affichage mnémotechnique et l'affichage de commentaire E/S. Les informations affichées dépendent de la sélection faite dans l'espace projet.

Lorsqu'un projet a été créé ou qu'un API a été ajouté à projet, un programme de contact vide s'affiche automatiquement à droite de l'espace projet. La table des symboles, l'affichage mnémotechnique et l'affichage de commentaire E/S doivent être explicitement sélectionnés pour être affichés. Il est possible d'ouvrir tous les affichages en même temps et de les sélectionner via des options associées dans le menu *Fenêtre*.

Le programme de contact représente de manière physique les schémas électriques de l'API de la gauche vers la droite et la séquence de programme du haut vers le bas.

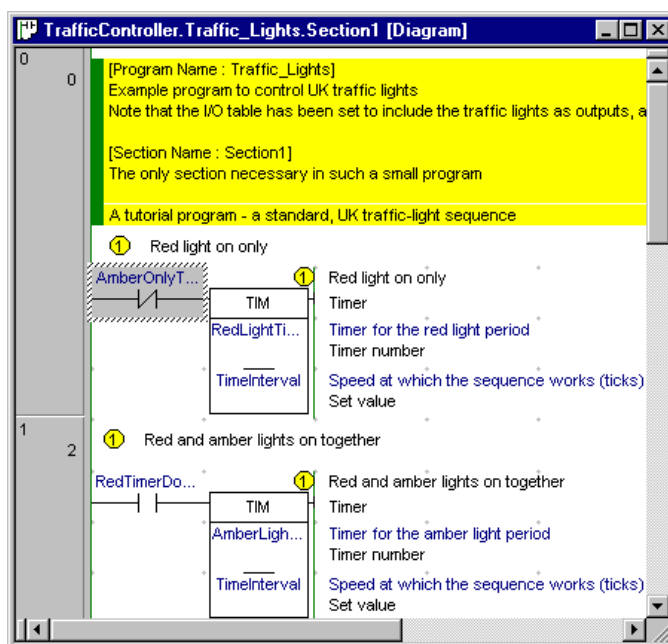
Il est possible de saisir les instructions du programme API en représentation graphique sous forme de contact. Il est possible de créer, d'éditer et de surveiller des affichages.



Suivre les exemples fournis pour vous familiariser avec l'espace diagramme.



Sélectionner le bouton **Affichage diagramme** dans la barre d'outils. La fenêtre de contact s'affiche dans l'espace diagramme.



Les éléments suivants sont des fonctions standard de la zone de programme de contact :

- ◆ *Curseur*. Un bloc rectangulaire montrant la position actuelle dans un segment. La position du curseur est affichée dans la barre d'état.
- ◆ *Segment*. Unité logique de programme de contact. Un segment peut comprendre un ou plusieurs lignes et colonnes. Tous les segments sont numérotés.
- ◆ *Barre de bus*. La barre de bus de gauche montre une représentation graphique de la barre de bus d'alimentation. La barre de bus de droite contient la zone de résultats : pour aligner des objets avec la barre de bus de droite. Sélectionner la barre de droite pour l'affichage. Si affichés, les segments de schéma sont justifiés de sorte que les résultats sont organisés dessus.
- ◆ *Pointillés*. Des pointillés qui indiquent les points de connexion de chaque cellule. Sélectionner le bouton **Grille** dans la barre d'outils pour afficher des grilles.
- ◆ *Zone de marge de segment*. La zone à gauche de la barre de bus de gauche. Le numéro de segment et le numéro de pas de chaque segment sont indiqués ici (numéro de segment à gauche).
- ◆ *Détection automatique de pannes*. Une barre s'affiche à gauche de la zone de segment sélectionnée. Dans le mesure où des éléments et des instructions sont ajoutés, les additions sont automatiquement contrôlées pour vérifier qu'elles sont valables. La couleur de la barre indique la validité des programmes : rouge indique une panne et vert indique que l'entrée est correcte. De plus, les éléments de texte du contact sont dessinés dans la couleur de panne lorsqu'un problème existe.

Les préférences de couleur et d'affichage de la fonction citée plus haut peuvent être modifiées en sélectionnant Options dans le menu Outils.

Il est possible de sélectionner plus d'un élément dans un segment en appuyant sur le bouton de la souris sur un élément, maintenir le bouton enfoncé et déplacer le curseur sur d'autres éléments dans le segment. Il est alors possible de déplacer plusieurs éléments en bloc.

Il est possible d'afficher les champs global/local, nom, adresse/valeur et commentaire E/S pour un symbole sur la position du curseur dans la barre de symbole sous la fenêtre Section de contacts (version 4.0 ou sup. de CX-Programmer). Activer cette fonction en sélectionnant *Afficher la barre des symboles* dans l'onglet Diagrammes dans la fenêtre *Options* du menu *Outils* (la configuration par défaut de l'affichage est ON). Lorsque vous augmentez la densité de l'affichage programme, il est alors possible de contrôler le texte des commentaires E/S particulièrement longs et donc d'augmenter l'efficacité du programme.

## Affichage mnémotechnique

L'affichage mnémotechnique est un éditeur de formatage pour la programmation des instructions mnémotechniques. Cet affichage se compose d'un tableau à six colonnes contenant le nombre de segments, le numéro de pas, les instructions, les opérandes, les valeurs et les commentaires.

Les instructions mnémotechnique sont un affichage ‘niveau bas’ d’un programme API alors que le contact est supérieur. Dans la mesure où le programme de contact est juste une représentation haut niveau des instructions mnémotechniques, il est possible de taper des éléments mnémotechniques et de voir la mise à jour des programmes de contact.



Sélectionner le bouton **Affichage mnémotechnique** dans la barre d’outils. L’affichage mnémotechnique s’affiche dans l’espace Diagramme.

Runq	Step	Instruction	Operand	Value	Comment
0		A tutorial program - a standard, UK traffic-light sequence			
	1	LDNOT	AmberOnlyTimer...		
		TIM	RedLightTimer	TimeInterval	Timer for the red light period Speed at which the sequence works (ticks)
		// Red light on only			
1	2	LD	RedTimerDone		
	3	TIM	AmberLightTimer	TimeInterval	Timer for the amber light period Speed at which the sequence works (ticks)
		// Red and amber lights on together			
2	4	LD	AmberTimerDone		

- 1, 2, 3...
1. Pour programmer en mnémotechnique, ouvrir l’affichage mnémotechnique et mettre le curseur sur l’instruction voulue.
  2. Appuyer sur ENTER pour passer en mode édition.
  3. Editer ou taper les nouvelles lignes d’instructions. Une instruction numérique comprend un nom d’instruction suivi d’un groupe d’opérandes séparés par des espaces (‘MOV #1 A2’ par exemple).
  4. Appuyer sur ENTER pour passer à la ligne suivante ou appuyer sur la touche ‘down’ ou ‘up’ pour passer à la ligne suivante, la ligne mise à jour est conservée. La nouvelle information saisie est séparée par rapport aux colonnes du tableau.
  5. Une fois l’édition terminée, appuyer sur ‘Echap’ pour quitter le mode d’édition.

Lorsque vous saisissez un programme dans l’affichage mnémotechnique, l’affichage de contact montre les instructions dans le nouveau segment comme liste d’état. Une fois que vous avez saisi assez d’instructions pour permettre un traçage en format contact, il est redessiné.

Il est possible de transférer des instructions depuis et vers l’affichage mnémotechnique en utilisant les fonctions standard Copier/Couper/Coller de Windows. Il est par exemple possible de coller un grand nombre de programmes à partir de l’éditeur de texte. Se reporter au *Chapitre 3 – Référence de projet* pour de plus amples informations à ce sujet.

## Introduction sur les symboles et les Tables de symboles

Il est possible d’attribuer un nom symbolique et/ou un commentaire aux adresses d’API utilisées comme opérandes dans le programme API pour indiquer une référence pendant la programmation. Une adresse avec un nom ou un commentaire est connue comme symbole.

Une table de symboles est une liste de définitions de symboles modifiables (noms, adresses et commentaires). La liste fournit aussi des informations comme suit :

- ◆ *Emplacement de rack.* Lorsque l’adresse est contenue dans une table E/S d’API, ce bouton indique l’emplacement du rack de l’adresse.
- ◆ *Utilisation.* Lorsque l’adresse est contenue dans une table E/S d’API, ce bouton indique le type de matériel (‘Entrée ou ‘Sortie’ par exemple) qui se réfère à cette adresse. Lorsqu’aucun matériel ne s’y réfère, ‘Traitement’ s’affiche indiquant que le symbole a une utilisation générale.

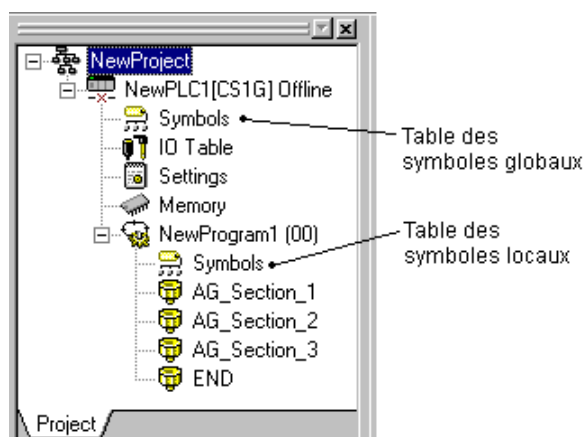
Vous pouvez aussi indiquer le format physique des données enregistrées à une adresse. Avec l’introduction de types de données, CX-Programmer est à même de vérifier si l’adresse est utilisée d’une manière cohérente dans les programmes. Dans la table des symboles, les icônes sont affichées à la suite d’un symbole indiquant le type de données. Le type de données se compose comme suit :

Type de données	Description du type de données	Icône
BOOL	Adresse d’un bit binaire – un état logique booléen on ou off. Ce type est utilisé généralement pour les contacts et les bobines.	.
CHANNEL	Il s’agit d’un type de données spécial destiné à assurer la compatibilité amont. C’est une adresse (non binaire) de données de type quelconque (non signé ou signé, un ou plusieurs mots). Elle peut donc être utilisée à la place de l’un des types de données ci-dessus, à l’exception de NUMBER et BOOL. Le type de données est faible et donc le contrôle est limité (CX-Programmer ne peut pas, par exemple, vérifier si l’adresse est utilisée pour des valeurs BCD ou des valeurs binaires).	

DINT	Adresse d'un mot binaire double signé.	+- ≡
INT	Adresse d'un mot binaire simple signé.	+- ≡
LINT	Adresse d'un mot binaire quadruple signé.	≡ ≡ ≡ ≡
NUMBER	<p>Une valeur numérique littérale et pas une adresse. La valeur peut être signée ou à virgule flottante. Une donnée de type NUMBER est utilisée pour une valeur littérale ou comme identificateur de temporisateur/compteur (pour TIM/CNT, il doit s'agir d'une valeur entière non signée).</p> <p>Les valeurs à virgule flottante ne sont utilisables que dans les opérandes de type IEEE REAL.</p> <p>Remarque : Lorsque vous les utilisez comme opérandes de nombre BCD, la valeur est traitée comme si elle avait été saisie comme décimale avec un '#' devant. Par exemple en utilisant un NOMBRE (1234) est équivalent à '#1234' comme seconde opérande de sorte que l'interprétation de la décimale correspond à une valeur.</p> <p>La valeur d'une donnée de type NOMBRE est supposée être une décimale, sauf si elle est précédée d'un '#' indiquant qu'il s'agit d'une valeur hexadécimale.</p> <p>Remarque : Le NOMBRES saisis en hexadécimales sont convertis en décimales pour les opérandes BCD (le NOMBRE '#10' s'affiche comme '#16' pour une opérande BCD).</p>	= X
REAL	Adresse d'un mot double virgule flottante (format IEEE – utiliser UDINT pour une valeur BCD, au format FDIV).	≡
LREAL	Adresse d'un mot long virgule flottante (format IEEE – utiliser ULINT pour le format BCD).	≡ ≡ ≡ ≡ ≡
UDINT	Adresse d'un mot binaire double non signé.	≡
UDINT_BCD	Adresse d'un mot BCD double non signé.	≡ ≡ ≡ ≡
UINT	Adresse d'un mot binaire simple non signé.	≡
UINT_BCD	Adresse d'un mot BCD simple non signé.	≡ ≡ ≡ ≡
ULINT	Adresse d'un mot binaire quadruple non signé.	≡ ≡ ≡ ≡
ULINT_BCD	Adresse d'un mot BCD quadruple non signé.	≡ ≡ ≡ ≡ ≡

Chaque programme avec un API a un table de symboles 'locaux' qui se compose des symboles utiles pour un programme défini. Chaque API dans un projet a une table 'globale' qui se compose de symboles qu'on peut utiliser dans n'importe quel programme. Lorsque vous ajoutez un API à un projet, sa table de symboles globaux est remplie avec une liste de symboles prédéfinis, en fonction du type d'API.

Chaque nom de symbole doit être unique dans sa table. Cependant, il est possible d'utiliser un même nom dans un table locale et dans une table globale. Dans ce cas, le symbole local prévaut sur le symbole global.



La table des symboles permet la saisie et l'édition directe de ces noms. Chaque nom de symbole doit être unique. Procéder comme suit pour activer les tables de symboles.

1, 2, 3...



1. Faire un double clic sur l'objet de la table des symboles au-dessus de l'API dans l'espace projet. La table des symboles globaux (des API par exemple) s'affiche avec les symboles globaux.

Name	Data Type	Address / Value	Rack Location	Usage	Comment
^ P_0_02s	BOOL	CF103		Work	0.02 second clock pulse bit
^ P_0_1s	BOOL	CF100		Work	0.1 second clock pulse bit
^ P_0_2s	BOOL	CF101		Work	0.2 second clock pulse bit
^ P_1min	BOOL	CF104		Work	1 minute clock pulse bit
^ P_1s	BOOL	CF102		Work	1.0 second clock pulse bit
^ P_AER	BOOL	CF011		Work	Access Error Flag
^ P_CY	BOOL	CF004		Work	Carry (CY) Flag
^ P_Cycle_Time_Error	BOOL	A401.08		Work	Cycle Time Error Flag
▣ P_Cycle_Time_Value	UDINT	A264		Work	Present Scan Time
^ P_EQ	BOOL	CF006		Work	Equals (EQ) Flag
^ P_ER	BOOL	CF003		Work	Instruction Execution Error (ER) Flag
^ P_First_Cycle	BOOL	A200.11		Work	First Cycle Flag
^ P_First_Cycle_Task	BOOL	A200.15		Work	First Task Execution Flag



Faire un double clic sur l'objet de la table des symboles au-dessus du programme dans le projet. La table des symboles locaux du programme s'affiche.

Name	Data Type	Address / Value	Rack Location	Usage	Comment
^ AmberLight	BOOL	0.01	Main Rack : Slot 00	Out	Prepare to go/stop
=X AmberLightTimer	NUMBER	4			Timer for the amber light period
^ AmberLightTimerStatus	BOOL	T0004		Work	Amber timer set
^ GreenLight	BOOL	0.02	Main Rack : Slot 00	Out	Go
=X GreenLightTimer	NUMBER	3			Timer for the green light period
^ GreenLightTimerStatus	BOOL	T0003		Work	Green timer set
=X RedAndAmberTimer	NUMBER	2			Timer for the red and amber period
^ RedAndAmberTimerStatus	BOOL	T0002		Work	Red+Amber timer set
^ RedLight	BOOL	0.00	Main Rack : Slot 00	Out	Stop

## Utilisation de CX-Programmer



Ce chapitre montre un exemple pédagogique et décrit les procédures de base. Il est vivement conseillé de les lire avec attention *avant* d'exécuter des tâches de programmation sur ordinateur et de préparer des programmes de contact avec CX-Programmer. Ce chapitre montre également comment vous devez utiliser les différents outils pour augmenter votre efficacité. CX-Programmer offre plusieurs méthodes pour utiliser ses outils : en général, le système vous donne d'abord des instructions pour une utilisation avec la barre d'outils.

La méthode pédagogique suivante se base sur l'API CS1H. Un certain nombre de paramètres, que vous devez configurer, dépendent en effet du choix de l'API. Par exemple, un API de la série CV requiert la configuration de la table E/S et l'utilisation de l'objet *Configuration* dans la hiérarchie Projet pour définir des caractéristiques spécifiques.

Lorsque vous planifiez un projet de programmation d'API, vous devez prendre en compte un certain nombre d'éléments pour procéder à une configuration à l'intérieur de CX-Programmer avant de commencer à fixer les instructions du programme. Par exemple, il est important que CX-Programmer connaisse le modèle et la configuration de l'API à programmer de sorte à ce qu'il puisse déterminer le bon programme de contrôle et de communication de cet API. La programmation doit être orientée sur l'API que vous voulez utiliser. Il est possible de changer de type d'API n'importe quand, les programmes sont alors convertis. Cependant, dans la mesure où la conversion risque de ne pas être absolument correcte, il est préférable de configurer le bon type d'API au début.



Avant de programmer, il est recommandé de préparer une liste de contrôles des principaux aspects de programmation, structure et configuration de l'API comprises. Pour démarrer un nouveau programme dans CX-Programmer, suivre les étapes suivantes, en plus de la procédure de base indiquée dans le manuel de programmation de l'API.

Étapes	Comprenant
Déterminer les principaux paramètres de l'API	La série de l'API, le type d'API, l'UC (le cas échéant), l'interface de communication, le choix de l'éditeur et le type de projet.
Déterminer l'attribution de la mémoire d'API	Le cas échéant. Par exemple, les API de série C nécessitent un équilibre entre la mémoire de programme et la mémoire de données d'extension.
Déterminer les paramètres d'installation de l'API	Données de configuration de l'API.
Créer la table E/S appropriée	Liste des tous les appareils E/S et des adresses. Cette fonction n'est pas supportée par tous les API.
Définir la méthode de saisie et d'édition du programme	CX-Programmer offre deux langues : contact et mnémotechnique. Il est aussi possible d'utiliser un mélange des deux.

## Démarrer un nouveau projet

Une fois que les conditions nécessaires du projet ont été fixées sur papier, l'étape suivante est de créer un projet et de définir les entrées pour ce projet. Un projet peut comporter toute une série d'API. Les API de série CS/CJ sont multi-tâches et peuvent donc comporter plusieurs programmes associés avec eux dans un projet donné. Les API des séries CV et C ne peuvent comporter qu'un seul programme associé avec l'appareil.

Appliquer la procédure suivante pour créer un projet.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner le bouton **Nouveau** dans la barre d'outils.
  2. Définir les entrées d'appareils du projet. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations. Pour cet exemple pédagogique, configurer le type d'API avec la valeur CS1H et le type d'UC avec la valeur CPU67.
  3. Sauvegarder le projet. Sélectionner le bouton **Enregistrer le nouveau projet** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Sauvegarde d'un fichier de CX-Programmer s'affiche.
  4. Entrer un nom dans le champ *Nom de fichier*. Sélectionner le bouton **Enregistrer** pour sauvegarder le nouveau projet. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

Lors de l'ajout d'un API dans un projet, les tableaux vides suivants sont alors créés :

- ◆ Table des symboles locaux vide
- ◆ Table globale contenant les symboles préconfigurés
- ◆ Table ES
- ◆ Données de mémoire API
- ◆ Données de configuration des API

L'espace projet se compose de contenus de projets créés et un programme contact s'affiche dans l'espace Diagramme près au lancement de la programmation.

Une description de chaque objet dans la hiérarchie de projet est indiquée au *chapitre 4 – Référence*.

Avec le programme contact, la position actuelle est indiquée par un rectangle mis en relief appelé curseur. Il est possible de placer le curseur où vous voulez dans le diagramme à l'aide de la souris ou des touches fléchées. Il est possible de placer un élément sur la position actuelle du curseur en le sélectionnant à partir du menu *Insérer* dans la barre d'outils ou en cliquant dessus en combinaison avec un raccourci clavier. Vous avez la possibilité de le placer sur n'importe quelle position de grille vide ou de l'écraser un élément horizontal.

Les types de tâches et de programme dépendent du type d'API définis dans les propriétés du programme.

Utiliser la procédure suivante pour modifier les propriétés d'un programme.

- 1, 2, 3...**
1. Cliquer sur un objet programme dans l'espace projet.
  2. Sélectionner le bouton **Afficher les propriétés** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Propriétés du programme apparaît.
  3. Sélectionner une configuration de type de tâche dans le champ *Type de tâche*. Comme ce programme a été écrit pour une tâche cyclique, régler sur 'Tâche cyclique 00'. Les icônes à gauche du nom de programme changent pour actualiser le type de tâche et le numéro de tâche est indiqué à droite du nom du programme.
  4. Régler la configuration sur *Démarrage d'opération* de sorte que le programme démarre au lancement de l'API.

**Remarque :** Les programmes dont les tâches sont réglées sur "non affectée" sont exclus du projet. C'est-à-dire que le programme ne sera pas compilé ou transféré vers l'API.

## Ecrire un programme contact



Le programme suivant classifie l'ensemble de signaux lumineux des mouvements. Cette séquence est une norme standard anglaise :

- lumière rouge uniquement
- rouge et orange
- lumière verte uniquement
- lumière orange uniquement.

Ecrire un programme consiste en :

- le création de symboles
- la création de programme contact
- la compilation (contrôle automatique) de programmes
- le transfert de programmes vers et depuis un API
- la comparaison de programmes avec un programme API
- la surveillance de programme pendant une exécution
- l'exécution d'édition en ligne (si nécessaire).

### Création de symboles

Une étape importante, dans la création de programme contact, est la définition des zones de données des API qui se réfèrent au programme. Il est aussi possible de sauter cette étape et d'utiliser directement les adresses dans le programme. Cependant, il est préférable de créer des noms symboliques pour les adresses de sorte que les programmes soient plus lisibles et pour faciliter leur maintenance.

Utiliser la procédure suivante pour créer des symboles.

- 1, 2, 3... 1. Cliquer dans la fenêtre Diagramme puis sélectionner le bouton **Afficher les symboles locaux** dans la barre d'outils.



2. Sélectionner le bouton **Nouveau symbole** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue d'insertion de symboles s'affiche.
3. Entrer 'Lumière orange' dans le champ *Nom*.
4. Entrer '10.01' dans le champ *Adresse ou Valeur*.
5. Contrôler le champ *Type de données* réglé sur 'BOOL' pour indiquer la valeur de bit (binaire).
6. Taper 'Prêt à démarrer/stopper' dans le champ *Commentaire*.
7. Sélectionner alors le bouton **OK**.

Répéter cette procédure pour chacune des entrées du tableau suivant :

Nom	Adresse	Type de données	Commentaire
FeuRouge	10.00	BOOL	Arrêter.
FeuVert	10.02	BOOL	Démarrer.
TemporisateurFeuRouge	1	NUMBER	Temporisateur de la phase de feu rouge.
TemporisateurFeuOrange	2	NUMBER	Temporisateur de la phase de feu orange.
TemporisateurFeuVert	3	NUMBER	Temporisateur de la phase de feu vert.
TemporisateurFeuOrange Uniquement	4	NUMBER	Temporisateur de la phase de feu orange uniquement.
FeuRougeFait	T0001	BOOL	
FeuOrangeFait	T0002	BOOL	
FeuVertFait	T0003	BOOL	
FeuRougeFaitUniquement	T0004	BOOL	
Intervalle	48	NUMBER	Vitesse à laquelle une séquence fonctionne (coches).



**Remarque :** Il est important d'utiliser la forme standard des adresses dans CX-Programmer. En fonction du type défini, les adresses peuvent avoir deux composants, un canal et un numéro de bit. Dans l'exemple ci-dessus, le symbole FeuRouge est défini comme type de 'BOOL'. Si vous entrez l'adresse '10', CX-Programmer interprète cela comme '0.10'. Si vous voulez indiquer un zéro bit à l'adresse 50, vous devez alors saisir '5000' ou, pour simplifier, '50.00'.






**Remarque :** Les symboles de type de NUMBER ont été utilisés pour indiquer les chiffres du temporisateur dans l'API. Alors qu'il est possible de taper des chiffres directement dans les opérandes d'instruction 'TIM' de programme, il est préférable, pour plus de clarté, de définir les symboles qui ont un nom et un commentaire. CX-Programmer permet de définir des nombres comme symboles et comme adresses.









**Remarque :** Il est possible de créer des symboles pendant la création de programmes API, lors de la saisie de schémas contact/bobine et d'instructions. Vous devez utiliser la table des symboles pour créer un symbole.

### Créer un programme contact

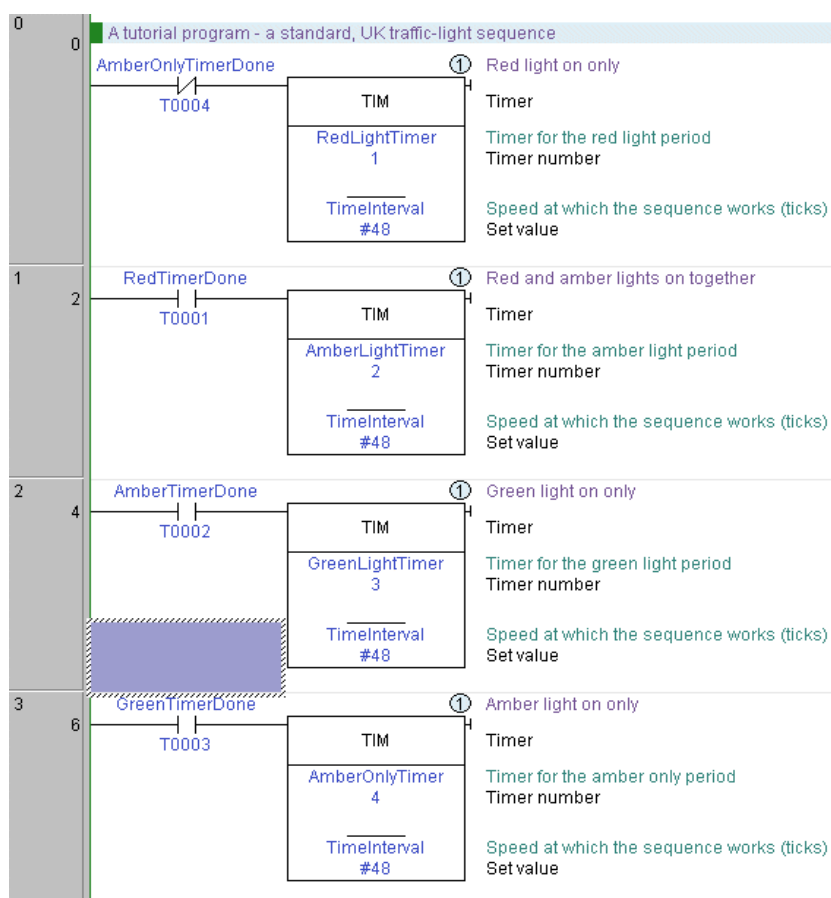
Il est possible de programmer un API à l'aide des langages de programmation contact ou mnémotechnique. Le programme contact est créé dans l'affichage diagramme de la fenêtre Diagramme.

Utiliser la procédure suivante pour créer un programme contact.











- 1, 2, 3... 1. Vérifier que le programme contact s'affiche dans l'espace Diagramme.
-  2. Insérer un commentaire dans le segment à l'aide de la boîte **Propriétés** (placer le curseur sur la marge du segment et sélectionner la boîte des propriétés dans le menu Contexte).  
**Remarque :** Il est possible d'insérer une balise de commentaire dans un code compilé (lorsque la propriété Insérer des instructions de commentaire de l'API a été configurée). Il est ensuite possible de sauvegarder le commentaire lui-même dans un fichier ou une carte-fichier. Tous les commentaires sont sauvegardés dans le fichier projet.
-  3. Placer un nouveau contact fermé au début du segment, sélectionner le bouton **Nouveau contact fermé** dans la barre d'outils et cliquer en haut à gauche de la cellule. La boîte Nouveau contact fermé s'affiche.
4. Entrer ou sélectionner 'OrangeUniquementTemporisateurFait' dans le menu puis sélectionner le bouton **OK**. Sélectionner une nouvelle fois le bouton **OK** lorsque la boîte de commentaire s'affiche.  
Il est important de remarquer que la marge du segment indique maintenant un repère rouge sur le côté. Cela signifie que le segment est incomplet. La barre de marqueur lorsque le segment comporte une erreur.
-  5. Placer une instruction en sélectionnant le bouton **Nouvelle instruction API** dans la barre d'outil puis en cliquant sur le contact. La boîte Nouvelle instruction s'affiche.
6. Entrer l'instruction 'TIM' et les deux opérandes 'TemporisateurFeuRouge' et 'Intervalle' dans la boîte d'édition avec un espace entre chaque mot.  
**Remarque :** La valeur du symbole 'TemporisateurFeuRouge' est utilisée pour l'opérande, le numéro '1'. Dans CX-Programmer, il est nécessaire d'utiliser un NOMBRE pour la première opérande d'une instruction TIM/CNT. Vous pouvez utiliser aussi une adresse temporisateur/compteur (T001 n'est pas autorisée).
7. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter la configuration indiquée dans la boîte de dialogue Nouvelle instruction. Sélectionner une nouvelle fois le bouton **OK** lorsque la boîte de commentaire s'affiche.  
Il est important de remarquer que la marge du segment n'indique plus de repère rouge sur le côté. Le segment ne comporte plus d'erreur.
-  8. Insérer un commentaire dans l'instruction en utilisant la boîte **Propriétés** (placer le curseur le titre de l'instruction et activer les propriétés). Entrer le texte 'Feu rouge sur Uniquement' et appuyer sur Enter.
-  9. Placer un nouveau contact au début du segment suivant (soit comme précédemment ou en plaçant le curseur au début du segment et en utilisant la commande de menu *Insérer/Contact/Normalement ouvert* ou en appuyant sur le raccourci clavier de cette commande de menu, la touche 'C' en général). La boîte Nouveau contact s'affiche.


10. Entrer ou sélectionner 'RougeTemporisateurFait' dans le menu puis sélectionner le bouton **OK**. Sélectionner une nouvelle fois le bouton **OK** lorsque la boîte de commentaire s'affiche.
-  11. Insérer une instruction après le contact et afficher la boîte Nouvelle instruction (comme précédemment ou en utilisant la commande de menu *Insérer/Instruction* à l'aide du raccourci clavier de cette commande, 'I' en général). Entrer l'instruction 'TIM' et les deux opérandes 'TemporisateurFeuOrange' et 'Intervalle' dans la boîte d'édition *Instruction*.
12. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter la configuration indiquée dans la boîte de dialogue Nouvelle instruction. Sélectionner une nouvelle fois le bouton **OK** lorsque la boîte de commentaire s'affiche.
-  13. Insérer le commentaire 'Feux rouge et orange tous les deux allumés' dans l'instruction.
-  14. Insérer un nouveau contact au début du prochain segment pour afficher la boîte Nouveau contact.
15. Sélectionner 'OrangeTemporisateurFait' dans le menu et sélectionner le bouton **OK**. Sélectionner une nouvelle fois le bouton **OK** lorsque la boîte de commentaire s'affiche.
-  16. Insérer une instruction après le contact et afficher la boîte Nouvelle instruction. Entrer l'instruction 'TIM' et les deux opérandes 'TemporisateurFeuVert' et 'Intervalle' dans la boîte d'édition. Sélectionner une nouvelle fois le bouton **OK** lorsque la boîte de commentaire s'affiche.
17. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter la configuration indiquée dans la boîte de dialogue Nouvelle instruction. Sélectionner une nouvelle fois le bouton **OK** lorsque la boîte de commentaire s'affiche.
-  18. Insérer le commentaire 'Feu vert sur Uniquement' dans l'instruction.
-  19. Insérer un nouveau contact au début du prochain segment pour afficher la boîte Nouveau contact.
20. Sélectionner 'VertTemporisateurFait' dans le menu et sélectionner le bouton **OK**. Sélectionner une nouvelle fois le bouton **OK** lorsque la boîte de commentaire s'affiche.
-  21. Insérer une instruction après le contact et afficher la boîte Nouvelle instruction. Entrer l'instruction 'TIM' et les deux opérandes 'TemporisateurOrangeUniquement' et 'Intervalle' dans la boîte d'édition.
22. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter la configuration indiquée dans la boîte de dialogue Nouvelle instruction. Sélectionner une nouvelle fois le bouton **OK** lorsque la boîte de commentaire s'affiche.
-  23. Insérer le commentaire 'Feu orange sur Uniquement' dans l'instruction.



Le schéma de contact doit ressembler à celui illustré (il dépend des options d’affichage choisies).





Utiliser la procédure suivante pour placer une sortie pour chacun des feux de signalisation dans le programme.

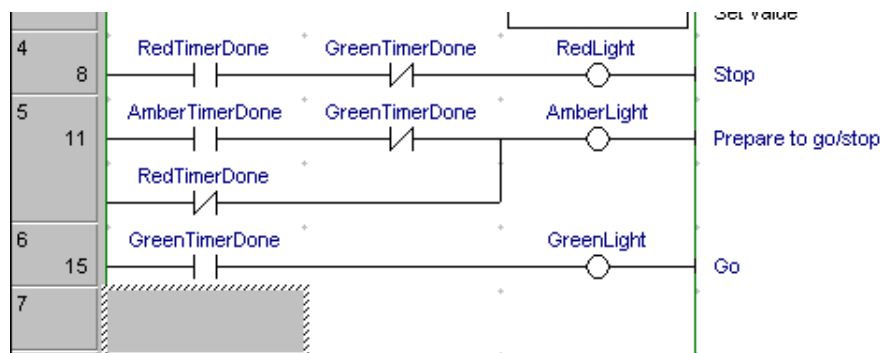
- 1, 2, 3... 1. Vérifier que le programme contact s’affiche dans l’espace diagramme.
2. Insérer un nouveau contact au début du segment suivant et lui attribuer le symbole dans l’espace Diagramme ‘RougeTemporisateurFait’ (sélectionner un nom de symbole dans le menu de la boîte Nouveau contact). 
3. Insérer un nouveau contact fermé à droite du temporisateur rouge et orange et lui attribuer le symbole ‘VertTemporisateurFait’. 
4. Insérer une bobine en sélectionnant le bouton **Nouvelle bobine** dans la barre d’outils après le temporisateur de feu vert. Sélectionner ‘FeuRouge’ dans le menu et sélectionner le bouton **OK**. 
5. Insérer un contact à gauche sur le segment suivant en dessous. Le configurer pour pouvoir utiliser ‘TemporisateurOrangeFait’. 
6. Placer un contact fermé à droite du contact et lui attribuer ‘TemporisateurVertFait’. 
7. Placer une bobine à droite du second contact et lui attribuer ‘FeuRouge’. 
8. Sur le segment suivant, insérer un contact à gauche et lui attribuer ‘OrangeTemporisateurFait’. 
9. Placer un contact fermé à droite du contact et lui attribuer ‘VertTemporisateurFait’. 
10. Placer une bobine à droite du second contact et lui attribuer ‘FeuOrange’. 
11. Appuyer sur Enter lorsque la cellule sélectionnée est à droite du segment. Cela va créer une nouvelle ligne.
12. Sous le contact ‘OrangeTemporisateurFait’ de gauche (mais pas sur le même segment), insérer un nouveau contact fermé et lui attribuer le symbole ‘RougeTemporisateurFait’ 

-  13. Insérer une verticale en sélectionnant le bouton **Nouvelle verticale** dans la barre d'outils entre le contact 'VertTemporisationFait' et la bobine 'FeuOrange'. Le connecter à 'RougeTemporisateurFait' en insérant de nouvelles connexions horizontales pour relier la verticale en sélectionnant le bouton **Nouvelle horizontale** dans la barre d'outils.

**Remarque :** Il est possible dessiner des lignes de connexion en cliquant sur le bouton **Mode de connexion de ligne**  puis en cliquant sur le point de départ et en tirant vers le point final. Il est aussi possible de supprimer des lignes de connexion en tirant après avoir cliqué sur le bouton **Mode de suppression de ligne** . Il est aussi possible de dessiner une ligne en tirant un ligne qui n'est pas raccordée à une extrémité.

-  14. Insérer un nouveau contact au début du segment suivant et lui attribuer le symbole 'VertTemporisateurFait' via la boîte Nouveau contact.
-  15. Insérer une bobine à la suite du contact et lui attribuer le symbole 'FeuVert'.

Les segments de sortie du schéma de contact doit ressembler à ceux indiqués ci-dessous.




Il est lors possible d'afficher les instructions situées à droite des segments de manière horizontale (CX-Programmer vers. 4.0 ou supérieure). Activer cette fonction en sélectionnant **Options d'outils** puis en sélectionnant **Afficher les instructions de sortie de manière horizontale** à la page de l'onglet Diagrammes (la valeur par défaut est OFF : affichage vertical utilisé précédemment). En utilisant le mode d'affichage horizontal, le nombre de segments d'instructions, qu'il est possible d'imprimer et d'afficher sur un écran, est augmenté améliorant ainsi le lecture des programmes. De plus, il est aussi possible de réduire le nombre de pages imprimées.

Utiliser la procédure suivante pour examiner le schéma de contact.

- 1, 2, 3...**
1. Vérifier que le programme contact s'affiche dans l'espace diagramme.
  2. Passer à la table des symboles en sélectionnant le bouton **Affichage des symboles locaux** dans la barre d'outils. Ouvrir l'outil de référence des adresses en sélectionnant le bouton **Afficher l'outil de référence des adresses** dans la barre d'outils.
  3. Examiner chaque utilisation de symbole dans le programme en sélectionnant l'outil de référence des adresses pendant l'affichage ou en se déplaçant dans le diagramme avec le curseur.

Il est aussi possible d'afficher et de modifier le schéma de contact dans l'affichage mnémotechnique. Il est possible d'entrer des programmes bloc en affichage mnémotechnique ou en affichant un segment en liste dans l'éditeur schéma.

-  1. Sélectionner le bouton **Affichage mnémotechnique** dans la barre d'outils pour activer l'affichage mnémotechnique. Pour entrer des mnémotechniques directement dans l'éditeur schéma, sélectionner **Affichage en liste** pour le segment concerné.

## Compilation d'un programme

Le programme est soumis à une vérification continue pendant sa création et à des modifications qui en découlent, cela s'applique aux deux types de programmation en ligne et hors ligne. Les erreurs apparaissent en rouge dans le diagramme de schéma. Lorsqu'un segment comporte une erreur, une ligne rouge apparaît en bas à gauche du segment schéma. Cela peut se produire par exemple lorsqu'un élément a été inséré dans la fenêtre diagramme mais qu'il ne dispose d'aucun symbole ou adresse.

Procéder comme suit pour compiler un programme.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner le bouton **Compiler un programme** dans la barre d'outils pour afficher la liste des erreurs du programme. Le résultat (Compilation en cours ou Informations d'erreur) s'affiche dans l'onglet de la fenêtre de résultats.



## Télécharger un programme vers un API

Le projet contient des informations sur le type et le modèle d'API pour lequel le programme est destiné. Avant de pouvoir télécharger un programme, ces informations doivent être contrôlées pour s'assurer qu'elles correspondent bien à l'API que vous utilisez. Le type d'interface de communication approprié doit aussi être sélectionné pour l'API raccordé. Il est possible que d'autres paramètres soient nécessaires avant de vous raccorder à l'API et de lancer le programme. Se reporter au *chapitre 4 – Référence et au Manuel d'utilisation des outils d'API CX-Server* pour plus d'informations sur la définition de la table E/S du projet, la configuration API, la carte mémoire et le journal d'erreurs.

Procéder comme suit pour transférer des données vers l'API.

- 1, 2, 3... 1. Sauvegarder le projet actuel en sélectionnant le bouton **Sauvegarder un projet** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Enregistrer un fichier CX-Programmer s'affiche lorsque le projet n'a pas encore été sauvegardé. Entrer un nom de fichier dans le champ *Nom de fichier* puis sélectionner le bouton Enregistrer pour confirmer cette opération.
2. Se raccorder à l'API en sélectionnant le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Une boîte de confirmation s'affiche : sélectionner le bouton **Oui** pour vous raccorder. Dans la mesure où l'édition normale n'est pas autorisée lorsque vous êtes en ligne, le programme devient grisé.
3. Sélectionner un objet programme dans l'espace projet.
4. Configurer le mode de fonctionnement API pour programmer en sélectionnant le bouton **Mode de programmation** dans la barre d'outils. Si vous sautez cette étape, CX-Programmer place automatiquement l'API dans ce mode.
5. Sélectionner le bouton **Télécharger** dans la barre d'outils. La boîte Options de téléchargement s'affiche.
6. Remplir le champ *Programmes* et sélectionner le bouton **OK**.



Il est possible de télécharger des programmes vers des UC de série CS/CJ vers. 2.0 ou sup. Il est possible de les télécharger par tâche (programme) au lieu de télécharger l'ensemble du programme utilisateur (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.). Sélectionner **Transfert partiel – Transfert par tâche vers un API** dans le menu *API* et télécharger une tâche définie ou plusieurs tâches. Cette fonction permet d'améliorer l'efficacité du programme pour une application à utilisateurs multiples. Par exemple, les téléchargements par tâche (programme) vers un API permet de télécharger les éléments à modifier et de les actualiser dans l'API, cela permet d'éviter bien des erreurs de traitement.

## Téléchargement d'un programme à partir d'un API


Procéder comme suit pour transférer des données à partir d'un API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
2. Sélectionner le bouton **Télécharger** dans la barre d'outils. La boîte Options de téléchargement s'affiche.
3. Remplir le champ *Programmes* et sélectionner le bouton **OK**.

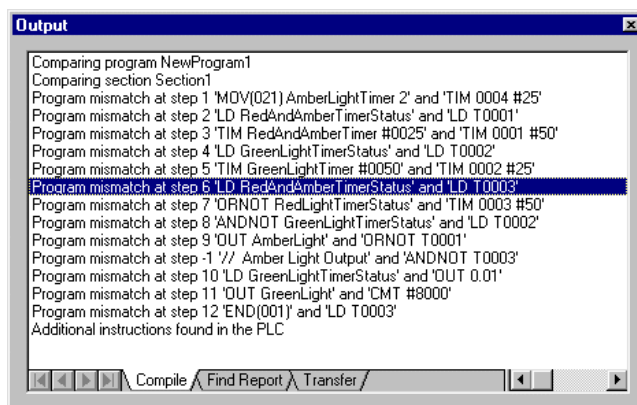


## Comparer des programmes projet et des programmes API

Il est possible de comparer un programme de projet et un autre programme dans un API. Utiliser la procédure suivante pour comparer un programme projet et un autre programme d'un API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
-  2. Sélectionner le bouton **Comparer avec un API** dans la barre d'outils. La boîte Comparer des options s'affiche.
3. Remplir le champ *Programmes* et sélectionner le bouton **OK**. La boîte Comparaison s'affiche.

Vous trouverez des informations sur les comparaisons entre les programmes d'ordinateur et d'API dans l'onglet Compiler de la fenêtre de résultats.



## Vérification de programme offline

La vérification de programme offline est possible entre le projet actif et un fichier de projet fermé (sélectionner **Comparer des programmes** dans le menu **Fichier** et sélectionner les fichiers à comparer). Il est possible de sauvegarder les résultats de la vérification dans un fichier en format CSV.

Vous avez le choix entre deux méthodes d'affichage des résultats de la comparaison.

- Un affiche global : La liste des programmes comparés s'affiche.
- Affichage mnémotechnique : Le programme indiqué s'affiche sous forme mnémotechnique avec les différences indiquées en couleur.


Les résultats de la comparaison s'affichent par section et par élément mnémotechnique, avec instructions ajoutées ou occultées. Vous pouvez sauter les résultats de la comparaison mnémotechnique à la position correspondante en affichage contact. Il est possible de sauvegarder les résultats de la comparaison dans un fichier en sélectionnant Enregistrer sous dans le menu **Fichier** de la boîte **Comparer les résultats**. Lorsque le fichier est sauvegardé depuis l'affichage global, les résultats de la comparaison de tous les programmes seront sauvegardés en format CSV. Lorsque le fichier est sauvegardé depuis l'affichage mnémotechnique, les résultats de la comparaison des programmes affichés seront sauvegardés en format CSV.

Les abréviations suivantes s'affichent entre les adresses de programme et les éléments mnémotechniques et seront enregistrées dans le fichier CSV.

\* : incohérence, D : différence, M : déplacé, N : manquant

## Surveillance d'un programme pendant une exécution

Une fois que le programme a été téléchargé, il est possible de le surveiller dans l'espace diagramme (qui fonctionne comme affichage simulé) pendant une exécution. Lorsque CX-Programmer passe en ligne avec un API, le bouton **Passer en surveillance API** s'active aussi et la surveillance du programme commence. Lorsque le programme n'est pas surveillé, utiliser la procédure suivante pour surveiller le programme.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
-  2. Sélectionner le bouton **Passer en surveillance API** dans la barre d'outils.
3. Pendant l'exécution du programme, il est possible de suivre les flux des données et les flux électriques dans le programme Schéma par exemple. Les connexions sont sélectionnées et les valeurs incrémentées.

**Remarque :** Il est possible de surveiller les éléments individuels de données d'API vis la fenêtre de surveillance. Cette fenêtre permet de surveiller des adresses à partir de plusieurs API en même temps.






**Remarque :** Les valeurs sont surveillées dans un format correspondant au type de données du symbole utilisé pour l'opérande ou au type de données des instructions de l'opérande elle-même. Activer l'option **Surveiller en hex** dans la barre d'outils pour toujours surveiller dans un format hexadécimal unique.

### Editer en mode Online

Bien que le programme téléchargé ait été grisé pour éviter les modifications directes, il est possible de modifier le schéma de contact en sélectionnant la fonction Editer en mode Online.

Il n'est pas rare d'utiliser un API en mode de surveillance avec la fonction d'édition Online activée. Il n'est pas possible d'utiliser l'édition Online en mode Run.

Procéder comme suit pour éditer un programme Online.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner les segments à éditer en sélectionnant les segments et en tirant avec la souris.
-  2. Sélectionner le bouton **Comparer avec l'API** dans la barre d'outils pour s'assurer que la zone éditée correspond à la même zone dans l'API.
-  3. Sélectionner le bouton **Editer des segments Online** dans la barre d'outils. L'arrière-plan du segment change pour indiquer qu'il s'agit maintenant d'une zone éditable. Il n'est pas possible de modifier les segments situés hors de cette zone mais il est possible de copier des éléments de ces segments dans les segments éditables.
4. Modifier les segments selon vos besoins.
-  5. Sélectionner **Aller à un segment éditable Online** pour revenir en haut du segment éditable.
-  6. Une fois les modifications terminées, sélectionner le bouton **Envoyer les modifications de l'édition Online** dans la barre d'outils. L'édition est contrôlée puis transférée à l'API.
-  7. Une fois les modifications transférées à l'API, la zone éditable repasse en mode de lecture simple. Il est possible d'annuler l'édition Online avant la validation des modifications en sélectionnant le bouton **Annuler l'édition Online** dans la barre d'outils.

**Remarque 1 :** Il n'est pas possible d'éditer une adresse ou un type de symbole Online.

**Remarque 2 :** Il est possible de modifier des composants E/S pendant une édition Online en affichage schéma contact dans la table des symboles ou dans l'affichage des commentaires E/S. Si les commentaires E/S ont été modifiés alors que l'édition en ligne est fermée, un message de confirmation s'affiche vous demandant si le fichier de la table des symboles doit être transféré à la mémoire fichier dans l'API de série CS, CJ, CVM1 ou CV ou vers la zone de commentaire E/S dans la MU attribuée (mémoire utilisateur) dans l'API série C.

Il n'est pas possible de modifier les noms et les adresses de la table des symboles pendant une édition en ligne.

Il n'est pas possible de transférer les commentaires E/S avec les noms de symboles dans la zone de commentaire E/S dans la MU (mémoire utilisateur) dans les API de série C.

### Attacher des commentaires

Un commentaire attaché est un commentaire associé à un élément de programme (c'est-à-dire un contact, une bobine ou une instruction). Le commentaire est saisi via la boîte de dialogue Propriétés de l'élément choisi en sélectionnant l'option **Propriétés** dans le menu de contexte de l'élément.

Lorsqu'un commentaire attaché a été saisi pour un élément, un cercle apparaît dans l'angle supérieur droit de l'élément. Ce cercle contient un nombre qui identifie de manière unique le commentaire dans le segment. Le commentaire lui-même apparaît à droite du cercle pour les instructions de sortie (concernant les options d'informations du contact choisi) ou il apparaît dans la liste des annotations du segment.

## Résumé



Dans ce chapitre, nous avons abordé les concepts suivants de Programmer :

- Démarrer une application CX Programmer
- CX-Programmer et les projets L'environnement de CX-Programmer, avec l'espace projet, l'espace diagramme, l'affichage mnémotechnique et les tables de symboles.
- Premiers pas avec CX-Programmer
- Configurer un schéma de contact
- Ecrire un schéma de contact



## CHAPITRE 3

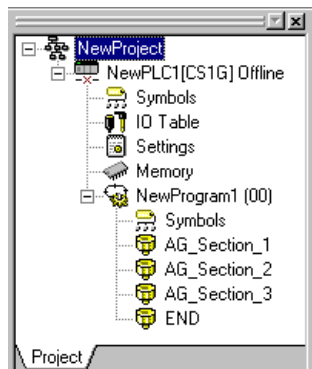
### Référence de projet

Ce chapitre décrit les différents affichages disponibles. Les fonctions communes aux objets affichés dans la fenêtre Projet et dans la fenêtre standard de Windows sont des procédures également communes à ces composants.

#### Espace de projet




L'espace projet affiche le projet sous forme d'arbre indiquant les API et des informations sur les programmes concernés. Sélectionner le bouton **Passer à l'espace Projet** dans la barre d'outils pour afficher l'espace Projet et effacer l'espace projet de l'écran.



Vous trouverez une description de chaque objet dans l'espace projet en arbre et dans leur menu reconnaissant le contexte associé au *chapitre 4 – Référence*.

Ouvrir un objet dans l'espace diagramme ou dans une nouvelle fenêtre en faisant un double clic dessus. Sélectionner un objet et cliquer avec le bouton droit de la souris pour afficher le menu reconnaissant le contexte associé.

 Il est possible de réduire ou d'étendre la hiérarchie pour obtenir un affichage partiel ou un affichage optimal de l'arborescence du projet.

Il est possible d'afficher plus d'un affichage mnémotechnique ou de table de symboles schéma de contact. Sélectionner la fenêtre correspondante dans la liste d'ouverture de fenêtre dans le menu *Fenêtre*.

#### Sections de programme

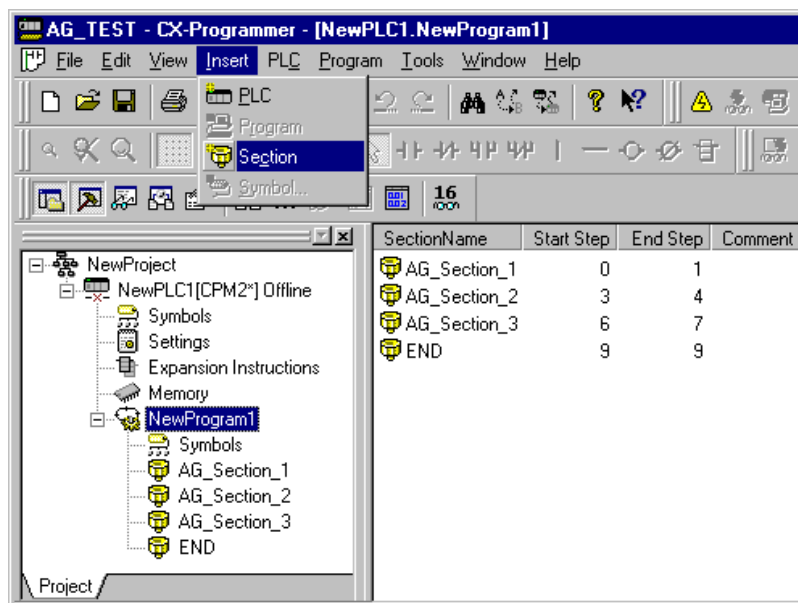
Pour une gestion plus simple des gros programmes, il est possible de diviser un programme dans un certain nombre de *sections* définies avec un nom. Une section est comparable au chapitre d'un livre, l'API scanne les sections dans un certain ordre.

La liste des sections d'un programme donné est affichée dans l'espace projet sous le nom du programme. Il existe aussi l'affichage de la liste des sections indiquant le début et la fin qu'il est possible d'ouvrir dans la fenêtre espace de travail en cliquant sur le nom du programme.

Il est possible de réorganiser et/ou de renommer les sections à partir de cette liste ou à partir de l'espace projet. Cependant, il est important de rappeler que lors de la réorganisation ou de la suppression de sections, vous devez conserver la section 'END' à la fin du programme.

Il est possible de réorganiser les sections de programme à l'aide de la souris et glisser-déplacer les sections vers le haut ou vers le bas de la liste. Lorsque vous utilisez le clavier, utiliser les commandes 'Move Up' ou 'Move Down' dans le menu de contexte d'une section dans l'espace projet.

Il est également possible d'utiliser les sections d'un programme donné pour enregistrer les algorithmes fréquemment utilisés qu'il est possible ensuite de copier dans d'autres programmes en utilisant en quelque sorte une section comme une bibliothèque.



Utiliser les procédures suivantes pour insérer, renommer, déplacer ou supprimer une section de programme.

### 1, 2, 3... 1. Insertion d'une section de programme

- (a) Sélectionner un nom de programme dans l'arborescence de projet.
- (b) Cliquer sur le bouton **Insérer** dans la barre d'outils ou sélectionner **Section** dans le menu **Insérer**. Une nouvelle section est ajoutée en bas de la liste des sections avant 'END' de la section.

Il est important de remarquer que si des sections ont été précédemment renommées, la nouvelle section s'appellera *Section1*, sinon elle porte le numéro de la section suivante.

### 2. Renommer une section de programme

- (a) Sélectionner la section à renommer puis cliquer sur le bouton droit de la souris. Sélectionner **Propriétés** dans le menu de contexte.
- (b) Saisir le nouveau nom dans la boîte de dialogue **Propriétés** de la section puis fermer la boîte de dialogue. Le nom de la nouvelle section s'affiche dans la liste des sections.

### 3. Déplacer une section de programme

- (a) Sélectionner la section de programme à déplacer et sélectionner **Couper** dans le menu **Editer**. Aller à l'emplacement du programme (l'élément du programme dans l'espace projet) pour la section à placer et sélectionner **Coller** dans le menu **Editer**. Puis glisser-déplacer la section vers la position à l'aide de la souris dans la position prévue dans la liste des sections.
- (b) Il est possible de glisser-déplacer une section au lieu d'utiliser les commandes d'édition. Tirer la section de l'élément du programme à l'emplacement voulu.

Noter que lorsque la section est glissée-déplacée, elle se repositionne elle-même immédiatement sous le curseur. Pour tirer une section vers le haut de la liste, il est nécessaire de la glisser-déplacer sur l'élément du programme lui-même.

Il est possible de déplacer cette section vers un autre programme ou dans le même programme auquel cas la séquence d'exécution change de section.

- (b) Lorsque vous utilisez le clavier, utiliser les commandes 'Move Up' ou 'Move Down' dans le menu de contexte d'une section dans l'espace projet. Chaque commande déplace à chaque fois la section sélectionnée d'une position vers le haut ou vers le bas.

### 4. Copier une section de programme

- (a) Sélectionner la section de programme à copier et sélectionner **Copier** dans le menu **Editer**. Aller à l'emplacement du programme (l'élément du programme dans l'espace projet) pour copier la section et sélectionner **Coller** dans le menu **Editer**.
- (b) Il est possible de glisser-déplacer une section de manière semblable au déplacement, au lieu d'utiliser les commandes d'édition. Cependant, si vous maintenez la touche 'Ctrl' enfoncée avant de glisser-déplacer la section (sur l'élément de programme), vous effectuez alors une opération de copiage.

## 5. Remplacer une section de programme

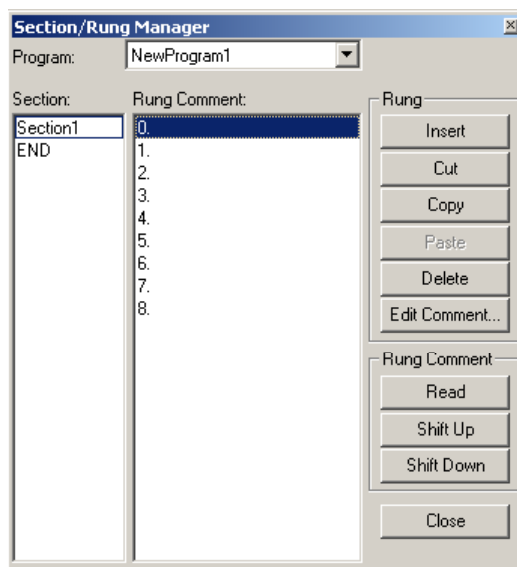
- (a) Pour remplacer une section, copier ou déplacer la section voulue en haut de celle que vous voulez remplacer. Vous devez ensuite confirmer l'opération.

## 6. Supprimer une section de programme

- (a) Sélectionner la section à supprimer et sélectionner **Supprimer** dans le menu Editer.

## Gestionnaire de sections/segments

CX-Programmer permet d'utiliser les six fonctions décrites plus haut à partir de la boîte de dialogue **Gestionnaire de sections/segments** pour les sections et les segments avec commentaires du programme.



Utiliser la procédure suivante pour éditer les commentaires de section et de segment dans la boîte de dialogue Gestionnaire de sections/segments.

1, 2, 3...



1. Sélectionner le bouton **Gestionnaire de sections/segments** dans la barre d'outils.
2. Sélectionner le programme à éditer dans le champ *Programme*.
3. Toutes les sections du programme sélectionné sont affichées dans le champ *Section*. Le nombre de segments et les commentaires de la section sélectionnée sont affichés dans le champ *Commentaires de segment*.
4. Utiliser les boutons de droite pour éditer (insérer, couper, copier et supprimer) des segments. Sélectionner un segment et appuyer sur le bouton *Editer un commentaire* pour éditer un commentaire du segment.
5. Modifier le commentaire du segment à l'aide de la boîte *Editer un commentaire de segment*. Appuyer sur la touche Enter pour fermer la boîte de dialogue et pour actualiser les changements. Utiliser la combinaison de touches Ctrl+Enter pour créer un nouveau paragraphe.
6. Sélectionner les sections et utiliser les boutons de droite de la boîte pour les éditer (insérer, couper, copier et supprimer). Appuyer sur le bouton *Renommer* pour éditer le nom et/ou les commentaires de la section.
7. Modifier le nom et/ou le commentaire de section à l'aide de la boîte *Renommer une section*. Appuyer sur la touche Enter pour fermer la boîte de dialogue et pour actualiser les changements. Utiliser la combinaison de touches Ctrl+Enter pour créer un nouveau paragraphe.

En sélectionnant **Gestionnaire de Section/segment** dans le menu Programme, il est possible de lire les données de commentaires de segment (importées) du projet dans l'ordinateur personnel et il est possible de procéder à des opérations pour faire monter ou descendre les données (CX-Programmer vers. 4.0 ou supérieure). Cette fonction permet d'attribuer des commentaires de segment à un programme en une seule fois une le programme téléchargé dans les conditions suivantes, même lorsqu'il n'y a pas de fichier de commentaires (COMMENTS.CMT) dans la carte mémoire/mémoire de fichier EM.

- 1) Lorsque vous téléchargez des programmes à partir d'un API de série C ou d'autres UC qui ne peuvent pas enregistrer des commentaires de segment.
- 2) Lorsque vous téléchargez des programmes à partir d'une UC C200HX/HG/HE-ZE ou des séries CS/CJ, CVM1/CV. Lorsque les programmes téléchargés ont été modifiés dans l'UC actuelle à l'aide des fonctions telles que Editer Online, il est possible de modifier la position du commentaire de segment.

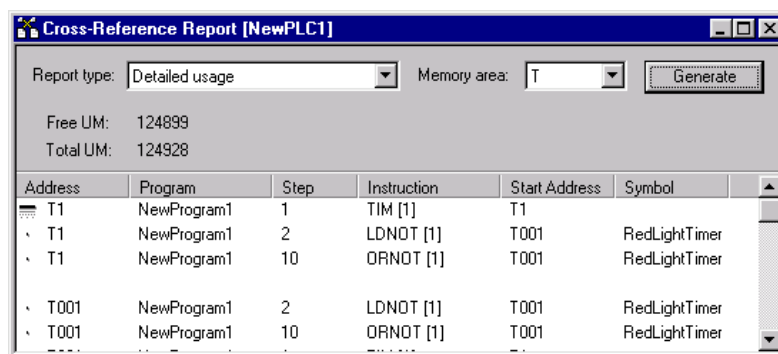
## Téléchargement en amont/en aval

CX-Programmer peut utiliser une instruction de l'API pour enregistrer les marqueurs de section dans l'API lors du téléchargement du programme. CX-Programmer peut ainsi transférer une seule section pour une édition Online. Il peut également transférer le programme complet avec les marqueurs de section.

Il est possible de télécharger une section unique du programme pour une édition Online (réduit la durée du transfert à son minimum). Cependant, il est possible que le téléchargement n'aboutisse pas lorsqu'il s'agit que d'un segment de programme. Il est nécessaire de copier une section de programme dans un programme complet pour pouvoir la télécharger.

## Rapport de références croisées

Le rapport de références croisées permet d'utiliser des symboles dans les différentes zones de mémoire à examiner. Il peut être utilisé pour contrôler les valeurs configurées par les instructions lorsque le programme ne se comporte pas comme il le devrait. Il permet aussi au programmeur d'utiliser les ressources de mémoire de manière plus efficace.



Address	Program	Step	Instruction	Start Address	Symbol
T1	NewProgram1	1	TIM [1]	T1	
· T1	NewProgram1	2	LDNOT [1]	T001	RedLightTimer
· T1	NewProgram1	10	ORNOT [1]	T001	RedLightTimer
· T001	NewProgram1	2	LDNOT [1]	T001	RedLightTimer
· T001	NewProgram1	10	ORNOT [1]	T001	RedLightTimer

Utiliser la procédure suivante pour générer un rapport de références croisées.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner le bouton **Rapport de références croisées** dans la barre d'outils pour ouvrir le rapport de références croisées.
2. Sélectionner une utilisation dans le champ *Type de rapport* : *Utilisation détaillée*, *Vue d'ensemble*, *Vue d'ensemble avec commentaires*, *Vue d'ensemble inutilisées incluses*, *Vue d'ensemble avec commentaires et inutilisées incluses* ou *Utilisation en double dans programme*.
3. Sélectionner une zone dans le champ *Zone de mémoire*. Effectuer une nouvelle sélection dans le champ *Zone de mémoire* pour actualiser le rapport lors d'un changement d'options.
4. Sélectionner le bouton **Générer** pour activer le rapport. En plus des informations de rapport d'adresse, la quantité de mémoire libre du programme dans l'API s'affiche dans le champ *MU libre*. La quantité totale de mémoire du programme de l'API est affichée dans le champ *MU totale*.

L'option *Utilisation détaillée* dans le champ *Type rapport* affiche des informations sur l'utilisation des adresses utilisées dans les programmes d'API. Le nom du programme, le numéro de pas, le type d'instruction, l'adresse de départ de l'opérande et les symboles liés à chaque utilisation sont affichés.

L'option *Vue d'ensemble* qui affiche, dans le champ *Type de rapport*, un résumé de l'utilisation de la zone de mémoire sélectionnée avec seulement les adresses utilisées. Le nombre d'utilisations est affiché pour chaque adresse utilisée. La lettre 'D' indique qu'un symbole a été attribué à cette adresse.

L'option *Vue d'ensemble avec inutilisées* dans le champ *Type de rapport* affiche un résumé de la zone de mémoire avec les adresses qui ne sont pas utilisées.

Il est possible d'afficher la liste des utilisations de la fonction de références croisées avec les commentaires E/S, il est possible aussi d'imprimer cette liste (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.). C'est pourquoi, l'utilisateur a la possibilité de vérifier ce que signifie les adresses lors du contrôle du nombre de fois que les adresses ont été

utilisées. Cela permet de réduire le travail de programmation et de débogage. Il est également possible d'utiliser cette fonction pour sauter la position des segments utilisés.

En déplaçant le curseur sur une adresse dans le diagramme Schéma et en sélectionnant *Contrôler Utilisations inutilisées incluses*, il est possible d'afficher la liste des utilisations (avec commentaires) en commençant par l'adresse sélectionnée (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.). Cette fonction permet de contrôler les références croisées des adresses directement via l'affichage Schéma au lieu de passer par le rapport de références croisées.

En sélectionnant *Utilisation en double dans programme* dans la fonction de rapport de références croisées, il est possible de contrôler la liste des bits/mots qui ont été attribués à une adresse utilisée par une autre tâche (voir remarque, CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.). Cette fonction permet de vérifier plus facilement si la même adresse est utilisée par une autre tâche (programmeur) lorsque plusieurs programmeurs créent plusieurs tâches.

**Remarque :** tâches cycliques uniquement (les tâches d'arrêt ne sont pas comprises).

Il est possible d'imprimer un rapport de références Utiliser la procédure suivante pour imprimer un rapport de références croisées.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner le bouton **Rapport de références croisées** dans la barre d'outils pour ouvrir le rapport de références croisées.
2. Générer le rapport de références croisées concerné.
3. Sélectionner le bouton **Imprimer**. Une fenêtre standard d'impression Windows définit la configuration de l'imprimante et permet de saisir des paramètres.



## Outil de référence d'adresses

L'outil de référence d'adresses permet d'afficher comment et où les adresses API sont utilisées dans un groupe de programmes d'un API.

Address	Symbol	Program/Section	Step	Instruction
T0004	AmberOnlyTimerDone	Traffic_Lights/Section1	0	LDNOT [1]
T0004	AmberOnlyTimerDone	Traffic_Lights/Section1	7	TIM [1]
T4	AmberOnlyTimer	Traffic_Lights/Section1	7	TIM [1]

Utiliser la procédure suivante pour utiliser l'outil de référence d'adresses.

- 1, 2, 3... 1. Ouvrir un schéma contact en cliquant sur un objet de programme dans l'espace Projet.
2. Sélectionner une cellule dans le schéma contact.
3. Sélectionner le bouton **Outil de référence d'adresses** dans la barre d'outils. La fenêtre de référence d'adresses s'affiche dans l'espace Diagramme. L'outil de référence d'adresses affiche la liste des références faites pour les adresses sélectionnées dans le schéma contact.
4. Il est possible de sélectionner un autre élément dans le schéma contact, l'outil de référence d'adresses toujours ouvert, l'outil de référence d'adresses s'actualise en fonction.



L'outil de référence d'adresses s'affiche au premier plan. Il n'est possible d'ouvrir qu'un outil de référence d'adresses à la fois. Il est possible de 'coupler' cette fenêtre avec le fenêtre principale de CX-Programmer.

**Remarque :** Il peut s'avérer nécessaire d'afficher l'outil de référence d'adresses pour utiliser les commandes **Sortie suivante**, **Entrée suivante** et **Référence d'adresses suivante** en fonction des options Digramme choisies (voir page 32).

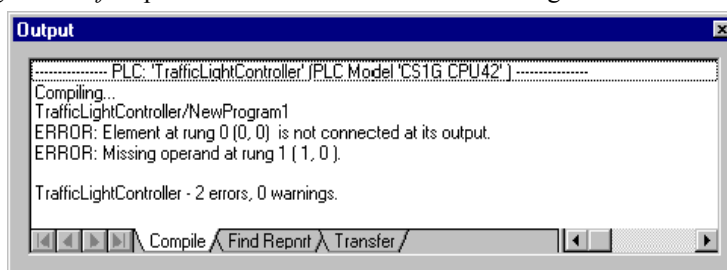
## Fenêtre de résultats



La fenêtre de résultats s'affiche en général en bas de la fenêtre principale. Sélectionner le bouton **Passer à la fenêtre de résultats** dans la barre d'outils pour activer cet affichage. Sélectionner le bouton **Passer à la fenêtre de résultats** dans la barre d'outils ou appuyer sur la touche ECHAP pour supprimer le fenêtre de résultats de l'affiche.

La fenêtre de résultats est dotées de trois affichages :

- ◆ *Compilation.* L'onglet *Compilation* affiche les résultats de la compilation du programme. Sélectionner une erreur pour mettre l'origine du problème en relief dans Diagramme contact. L'onglet *Compilation* permet aussi s'afficher d'autres informations, les avertissements et les messages de connexion par exemple.
- ◆ *Chercher un rapport.* L'onglet *Chercher un rapport* permet d'afficher les résultats d'une recherche de fichiers de projet d'une entrée définie. Se reporter au *chapitre 3 – Chercher et remplacer*
- ◆ *Transfert.* L'onglet *Transfert* permet d'afficher les résultats du chargement du fichier ou du programme.



Sélectionner *Effacer* dans le menu reconnaissant le contexte pour effacer l'affichage.

Faire une clic double sur le message de la fenêtre de résultats pour aller sur l'origine de l'erreur indiquée dans les onglets *Compilation* ou *Chercher un rapport*. Il est possible d'utiliser la commande *Référence suivante* dans le menu Editer. Cela permet de passer directement à la position du message suivant dans la fenêtre de résultats, quel que soit l'onglet affiché. L'endroit sauté est mis en relief dans l'espace Diagramme. Remarque qu'il est possible de passer rapidement à travers les emplacements des messages en utilisant la commande *Référence suivante* sans discontinuer.


**Remarque :** quel que soit le moment où les compilations, les conversions d'API ou les chargements de fichier s'affichent dans la fenêtre de résultats, cette option s'active automatiquement pour afficher les résultats, même lorsque la fenêtre est fermée. Appuyer sur ECHAP pour refermer la fenêtre de résultats.

## Fenêtre de surveillance

La fenêtre de surveillance permet de surveiller le contenu des adresses d'API indiquées dans plusieurs API en même temps. La fenêtre de surveillance s'affiche en général en bas de la fenêtre principale. Elle affiche le contenu de la mémoire API pendant l'exécution d'un programme. La fenêtre de surveillance support aussi Glisser-déplacer les éléments d'activation de l'affichage Schéma ou la table des symboles à glisser-déplacer dans la fenêtre de surveillance. Il est aussi possible d'ajouter les éléments surveillés directement sur les feuilles ou via la boîte de dialogue. Il est possible de les regrouper dans les différentes feuilles.

PLC Name	Name	Address	Data Type / Format	FB Usage	Value	Value(Binary)	Comment
TrafficController	Traffic Lights.AmberOnlyTimerDone	T0004	BOOL (On/Off,Contact)		0		
TrafficController	Traffic Lights.RedTimerDone	T0001	BOOL (On/Off,Contact)		0		

Utiliser la procédure suivante pour utiliser la fenêtre de surveillance.

- 1, 2, 3...
1. Ouvrir la fenêtre de surveillance en sélectionnant le bouton **Passer à la fenêtre de surveillance** dans la barre d'outils sous l'option **Affichage** de Windows.  

  2. Saisir une adresse directement dans la colonne Adresse dans la feuille de surveillance. Appuyer sur la touche **Enter** pour configurer l'adresse. Appuyer sur ECHAP pour annuler l'adresse.
  3. Il est possible de sélectionner le *nom d'API*, le *nom de symbole* et/ou le *format/type de données* dans la fenêtre **Édition**. Faire un clic double sur la cellule de la fenêtre de surveillance pour afficher la boîte de dialogue ou sélectionner *Editer* dans le menu reconnaissant le contexte. Sélectionner le bouton **Parcourir** pour localiser un symbole, le cas échéant.  
  
Noter qu'il est possible de saisir un symbole local en tapant le programme et le nom de symbole séparés par le caractère '.' (ce symbole de 'chemin' est aussi indiqué dans la fenêtre de surveillance pour les symboles locaux).
  4. Sélectionner **OK** pour exécuter cette opération. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

Le nom d'API est ajouté dans la fenêtre de surveillance. La valeur modifiée de l'adresse s'affiche pendant l'exécution du programme. Il est possible de paramétrer des valeurs dans cette fenêtre sur une valeur spécifique pour tester l'exécution du programme. Il est possible de contrôler des éléments de surveillance dans la *fenêtre de surveillance* (pour plusieurs éléments de surveillance) ou dans la fenêtre *Configurer une nouvelle valeur* (pour un seul élément de surveillance). Il est possible de surveiller cette valeur en nombre binaire (sauf pour les types de valeur : BOOL/ASCII et les types de zone TIM/CNT). Chaque type de bit peut être **Configuration forcée/Reconfiguré** et **Configuré/Reconfiguré**.

### Affichage de la PV des adresses en binaire dans la feuille de fenêtre de surveillance

La feuille de surveillance comprend une colonne qui permet d'afficher les PV des adresses en binaire quelle soit la configuration indiquée dans *Type/Format des données*. Il est possible de sélectionner *16 BIT (binaire, canal)* les options *Type/Format des données*, permettant d'afficher ces valeurs en binaire, même lorsque la colonne des valeurs binaires est cachée (sauf dans les zones temporisateur/compteur) (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.).

### Modifier les PV des zones DM/EM en unités de bit

Lorsque vous êtes en ligne et que l'affichage binaire a été sélectionné dans la boîte *Configurer une nouvelle valeur* qui s'affiche lorsque vous cliquez sur l'adresse dans la fenêtre de surveillance, il est alors possible de modifier les données des zones DM/EM en PV en unités de binaires (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.).

### Pause de surveillance

Lorsque vous faites une pause de surveillance, les éléments de la fenêtre de surveillance sont contrôlés comme des éléments normaux jusqu'à ce que le point de déclenchement soit atteint ou que l'utilisateur le déclenche manuellement. A ce stade, la surveillance est stoppée et le champ valeur de tous les éléments de la fenêtre de surveillance est effacé. Lorsque la surveillance ou la pause surveillance est relancée, le champ de valeur de tous les éléments de la fenêtre de surveillance est réactualisée avec la valeur courante.

### Glisser-déplacer des éléments

Il est possible de glisser-déplacer des symboles, des éléments de schéma et des tables de symboles (à partir de l'affichage en arbre du projet). Il est possible de glisser-déplacer de manière individuelle ou en bloc. Il n'est pas possible de glisser-déplacer des éléments dans la fenêtre de surveillance à partir de l'éditeur mnémotechnique ou des sections complètes à partir de l'affichage en arbre du projet. Il est possible que le glissement-déplacement de certains éléments ne soit pas possible à partir de la fenêtre de surveillance, quand il s'agit d'une destination de glissement-déplacement et non pas d'une source par exemple.

Il n'est pas possible d'afficher les éléments de type Nombre. Les éléments de type Nombre qui sont collés dans la fenêtre de visualisation ne seront pas affichés et un message d'erreur apparaîtra dans la fenêtre de sortie.

### Coller des éléments

Il est possible de coller des éléments dans la fenêtre de surveillance en utilisant le concept du glisser-déplacer. Il est possible de coller des symboles, des éléments de programme et des tables de symboles (de l'arborescence).

Il n'est pas possible d'afficher les éléments de type Nombre. Les éléments de type Number qui sont collés dans la fenêtre de visualisation ne seront pas affichés et un message d'erreur apparaîtra dans la fenêtre de résultats.

Il est possible de couper ou copier des éléments dans la fenêtre de surveillance (c'est-à-dire de couper ou copier des éléments dans une autre feuille).

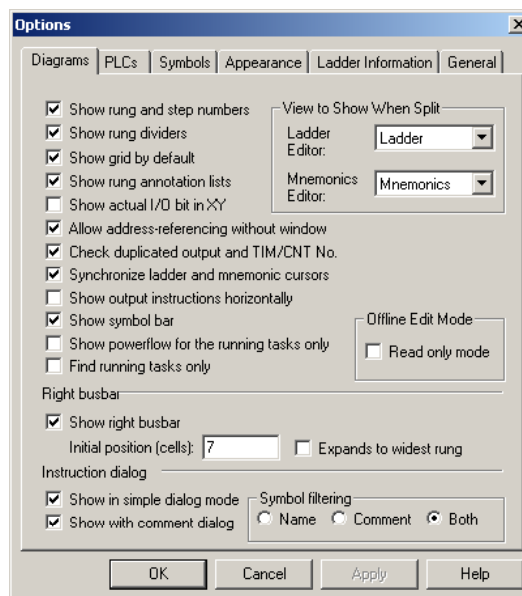
## Surveillance différentielle

Il est possible de lancer la surveillance différentielle à partir de l'option API | Surveillance ou de la fenêtre de visualisation dynamique via le menu contextuel. Vous aurez alors accès à une boîte de dialogue pour sélectionner le type de transition requis. La boîte de dialogue affichera alors le décompte du nombre de fois où cette transition se produit.

Cette fonction n'est possible que si l'API est mode RUN ou MONITOR.

## Options et préférences

Il est possible de configurer un certain nombre d'options et de préférences en sélectionnant *Options* dans le menu *Outils*.



## Diagrammes

L'onglet Diagrammes permet d'appliquer des paramètres à l'espace Diagramme lors des saisies dans CX-Programmer.

Utiliser la procédure suivante pour modifier les paramètres de l'espace Diagramme.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'onglet *Diagrammes* dans la boîte Options.
2. Activer *Afficher le numéros de segments et de pas* pour afficher les numéros de segment et de pas à gauche de l'affichage contact, dans la marge de segment. La désélection engendre une marge de segment plus petite.
3. L'activation de *Afficher diviseurs de segment* va dessiner une ligne en bas de chaque segment, en indiquant sa limite.
4. L'activation de *Afficher une grille par défaut* ajoute des pointillés autour de chaque cellule du diagramme contact. Ce pointillé facilite le placement des éléments, mais vous pouvez le supprimer pour obtenir un affichage plus clair.
5. Si *Afficher les listes des commentaires du segment* a été activée, la liste des commentaires situés dans le segment (les deux commentaires attachés à des éléments particuliers du segment et les commentaires non-attachés) est affichée en dessous du commentaire de segment. Noter que cette option peut être rapidement modifiée à l'aide du bouton *Afficher les annotations de segment* dans la barre d'outils.
6. L'option *Autoriser le référencement d'adresses sans fenêtre* permet d'utiliser les commandes **Aller à l'entrée suivante**, **Aleler à la sortie suivante**, **Référence d'adresse suivante** et **Aller au point de saut précédent** lorsque l'outil de référencement d'adresses n'est pas affiché. Lorsque cette option n'est pas activée, l'outil doit être visible pour pouvoir utiliser ces commandes. Remarquer que lorsque le référencement d'adresses est actif, il est possible que vous constatiez un petit délai d'attente lorsque vous vous déplacez autour du diagramme, dépendant aussi de la taille du programme d'API.
7. En activant l'option *Afficher le bit E/S actuel en XY*, vous allez changer le préfixe des adresses 'I :' et 'Q :', qui sont configurées pour une unité d'entrée ou une unité de sortie, en 'X :' et 'Y :'.



8. Avec l'option *Vérifier sortie et n°TIM/CNT en double* permet d'exécuter le contrôle d'une sortie et d'un temporisateur/compteur pour vérifier si l'adresse est déjà utilisée dans le programme. Le résultat s'affiche dans la fenêtre de résultats.  
Remarque que les adresses utilisées en instructions SET et RESET ne sont pas contrôlées dans la mesure où celles-ci sont souvent utilisées par paire.
9. L'option *Synchroniser les curseurs schéma contacts et mnémotechnique* permet de déplacer la position du curseur de l'affichage mnémotechnique au même numéro de pas que le curseur dans les déplacements d'affichage de contact.
10. Sélectionner l'option *Outils* puis *Afficher les instructions de sortie de manière horizontale* à la page de l'onglet Diagramme (par défaut sur OFF : précédemment utilisé en affichage vertical), vous pouvez alors utiliser des instructions spéciales (sauf instructions intermédiaires) pour les afficher de manière horizontale (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.). En utilisant le mode d'affichage horizontal, le nombre de segments d'instructions, qu'il est possible d'imprimer et d'afficher sur un écran, est augmenté améliorant ainsi la lecture des programmes. De plus, il est aussi possible de réduire le nombre de pages imprimées.
11. L'option *Afficher la barre des symboles* dans l'onglet Diagrammes dans la fenêtre *Options* du menu *Outils* (l'affichage par défaut est ON) permet d'afficher les champs global/local, nom, adresse/valeur et commentaire pour afficher la variable à la position du curseur dans la barre des symboles sous la fenêtre Section de contacts (version 4.0 ou sup. de CX-Programmer). Cela permet d'augmenter la densité de l'affichage programme, il est alors possible de contrôler les commentaires particulièrement longs et donc d'augmenter la lisibilité du programme.
12. *Affichage du fractionnement* permet deux affichages différents dans la fenêtre d'édition. Il est possible de choisir l'affichage partiel de l'édition en mode mnémotechnique et le reste en contact ou encore l'affichage de la table des symboles du programme dans une seule fenêtre.
13. L'option *Afficher la barre de bus droite* permet d'afficher la barre de bus de droite avec segments contact justifiés pour remplir l'espace entre les barres de bus droite et gauche. Les instructions de sortie s'affichent de manière alignée à côté de la barre de droite tant que la segment peut être dessiné dans le numéro de cellule dans la barre de bus de droite. Lorsque l'option *Etendre au plus grand segment* a été sélectionnée, la position de la barre de bus de droite d'une section est automatiquement configurée sur le segment le plus grand de la section du programme. Remarque que cela peut engendrer des performances plus lentes sur une section large lors de l'édition ou de l'ajout de segments dans la mesure où si un segment est étendu au-delà de l'épaisseur courante, la section est reformatée.  
Lorsque la barre de bus de droite ne s'affiche pas, les segments sont justifiés à gauche, sur un minimum d'espace.
14. L'option *Affichage en mode boîte de dialogue simple* permet d'ouvrir les boîtes de dialogue Contact, Bobine et Instruction en petites tailles. L'option *Affiche de boîtes avec commentaires* permet d'afficher des boîtes de dialogue pour saisir des commentaires en mode de boîte simple.
15. Le *filtrage de symboles* configure les données cibles du filtrage de symbole pour une chaîne de texte donnée lors de la saisie des opérandes d'instructions.  
Nom : permet de chercher des noms de symboles uniquement.  
Commentaire : permet de chercher des commentaires E/S uniquement.  
Les deux : permet de chercher le nom de symbole et le commentaire E/S.
16. Sélectionner le bouton **OK** pour appliquer la configuration et refermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour modifier la configuration tout en restant dans la boîte de dialogue. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

## API

L'onglet *API* offre un API et une UC par défaut qui s'affichent lors de l'ajout d'un nouvel API dans un projet. Procéder comme suit pour modifier les préférences d'un API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'onglet *API* dans la boîte Options.

2. Configurer *Confirmer toutes les opérations* affectant la configuration de l'API pour recevoir un message de confirmation lors des communications entre un ordinateur et un API.

Lorsque vous placez un repère dans la boîte de contrôle *Interdire opérations online tant que données UC et API ne concordent pas* dans la page onglet des API qui s'affiche lorsque l'option Outils a été sélectionnée, la boîte de dialogue *Action en ligne* pour sélectionner les données de vérification ou de transfert s'affiche. En fonction de la sélection, avant d'aller en ligne, le programme est examiné entre CX-Programmer et l'API, le programme est transféré vers l'API ou le programme est transféré à partir de l'API. Se reporter à *Programmation en ligne* dans le chapitre 4 de la 1<sup>ère</sup> PARTIE pour plus d'informations.

3. Sélectionner **Outils – Options** puis *Confirmer toutes les opérations affectant l'API* dans la page onglet des API (par défaut sur OFF : pas de confirmation) pour éviter de passer hors ligne lorsque l'UC est en mode set/reset forcé (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.). Après Set/Reset forcé d'un bit en ligne, une boîte de dialogue s'affiche lorsque le mode repasse offline pour permettre l'affichage du mode Set/Reset forcé des adresses. Il est aussi possible d'annuler le mode set/reset forcé.
4. Sélectionner l'API par défaut dans le champ *Type d'API*. Une fois cette option réglée, CX-Programmer affiche une boîte de confirmation lorsqu'une opération est susceptible d'affecter le fonctionnement d'un API.
5. Sélectionner l'UC par défaut dans le champ *UC*. A la création d'un nouvel API, ces informations seront utilisées pour l'initialiser. Il est possible de choisir un type d'API et une UC ou bien de cliquer sur le bouton *Util. API courant* pour utiliser les paramètres de l'API actuellement sélectionné dans le projet.
6. Utiliser l'option *Utiliser les marqueurs de section* pour choisir si les divisions de section doivent être téléchargées (par défaut pour un nouvel API). Si l'option est sélectionnée, une instruction supplémentaire est cachée dans le programme pour chaque division de section. Cela permet notamment le transfert amont d'une seule section. Cela permet également de conserver la structure de sections lors du transfert amont. Si l'option est désactivée pour un API donné, la structure de sections n'est pas transférée et elle n'est pas conservée lors d'un transfert amont.

Noter que cette option peut être activée ou désactivée pour chaque API dans la boîte de dialogue Propriétés API.

7. L'option *Utiliser les instructions de commentaires*, option par défaut pour un nouvel API, permet de définir si les commentaires d'un programme (commentaires et annotations de segments) sont faits pour inclure une instruction CMT dans un API. Les instructions CMT sont utilisées lors des transferts amont pour que les commentaires d'un fichier de commentaires soient reliés correctement au programme. Si cette option n'est pas activée pour un API, il est impossible de faire remonter les commentaires mais les programmes compilés seront plus petits en l'absence d'instructions CMT.

Remarquer que certains types d'API n'ont pas d'instructions CMT, cette option n'aura aucun effet sur des API.

Noter que cette option peut être activée ou désactivée pour chaque API dans la boîte de dialogue Propriétés API.

8. Activer l'option *Transfert automatique d'un programme vers un simulateur* pour autoriser le transfert automatique d'un programme après être en ligne vers un simulateur.
9. Sélectionner le bouton **OK** pour appliquer la configuration et refermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour modifier la configuration tout en restant dans la boîte de dialogue. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

## Symboles

L'onglet *Symboles* permet de configurer des paramètres à appliquer avec la table des symboles pendant une session. Procéder comme suit pour modifier les préférences de symboles.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'onglet *Symboles* dans la boîte Options.
2. Contrôler la configuration *Confirmer les changements dans les symboles globaux liés* pour vérifier qu'une boîte de dialogue s'est affichée avant d'appliquer les modifications aux symboles globaux.

3. Contrôler l'option *Coller des segments vers un autre API avec symboles sans adresse* pour permettre le collage de segments dans un autre programme avec des symboles sans adresse. Il est nécessaire de donner des adresses aux symboles après les avoir copiés dans un autre programme.
4. Sélectionner le bouton **OK** pour appliquer la configuration et refermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour modifier la configuration tout en restant dans la boîte de dialogue. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

### Auto-génération

L'option Générer automatiquement un nom de symbole permet de déterminer si les symboles 'sans nom' (symboles créés avec une adresse et un commentaire, mais sans nom) doivent automatiquement recevoir un nom de symbole avec le préfixe "AutoGen\_" ou si le nom de symbole doit être laissé en blanc.

Les règles suivantes s'appliquent lorsque cette option est cochée :

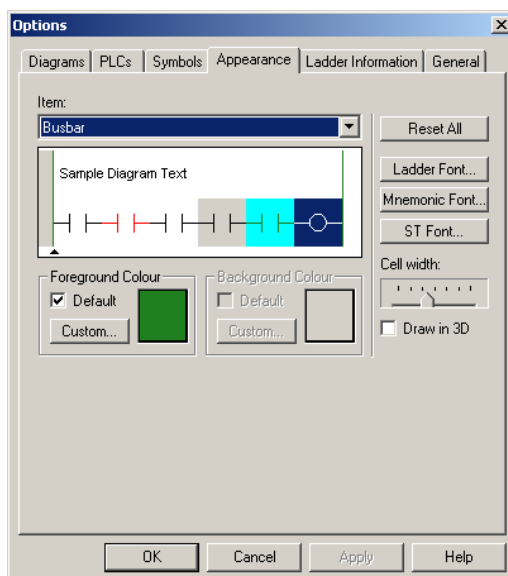
1. Si un symbole sans nom est créé, le système lui donne automatiquement un nom, en fonction de l'adresse (un symbole sans nom ayant l'adresse 7.15 sera nommé "AutoGen\_7\_15" par exemple).
2. Lorsque l'option est cochée, il est possible de référencer les symboles "AutoGen\_" comme tous les autres symboles (utilisation de Rechercher/Remplacer, Fenêtre de surveillance, etc.).

### Apparence

L'onglet *Apparence* permet de personnaliser les couleurs et la police de caractère dans un environnement CX-Programmer.

Utiliser la procédure suivante pour modifier les préférences associées avec l'apparence de CX-Programmer.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'onglet *Apparence* dans la boîte Options.
2. Sélectionner l'élément à modifier dans le champ *Elément* ou sélectionner cet élément dans l'exemple de diagramme.
3. Sélectionner la couleur que vous souhaitez utiliser avec cet élément. Vous pouvez changer la couleur de premier plan et la couleur d'arrière plan en cliquant sur la case d'échantillon de couleur ou à l'aide du bouton "Choisir...". Un exemple de résultat s'affiche dans le champ *Echantillon*. Noter que de nombreux objets n'ont pas à la fois une couleur de premier plan et une couleur d'arrière-plan.
4. Contrôler l'option par défaut de sorte à utiliser la bonne couleur système. Ces couleurs changent en fonction de la configuration d'affichage sous 'Apparence' de Windows.



Cliquer sur le bouton **Les réinitialiser toutes** pour réinitialiser toutes les couleurs aux couleurs par défaut du système.

Le bouton **Police contact** permet de choisir la police d'affichage de toutes les fenêtres de programmation du schéma contacts, y compris les segments affichés sous forme de liste d'instructions dans la fenêtre de schéma contacts. Lorsqu'une police est sélectionnée, la fenêtre de schéma contacts est remise à l'échelle en conséquence.

Le bouton **Police mném.** permet de choisir la police d'affichage des fenêtres de programmation en code mnémétique.

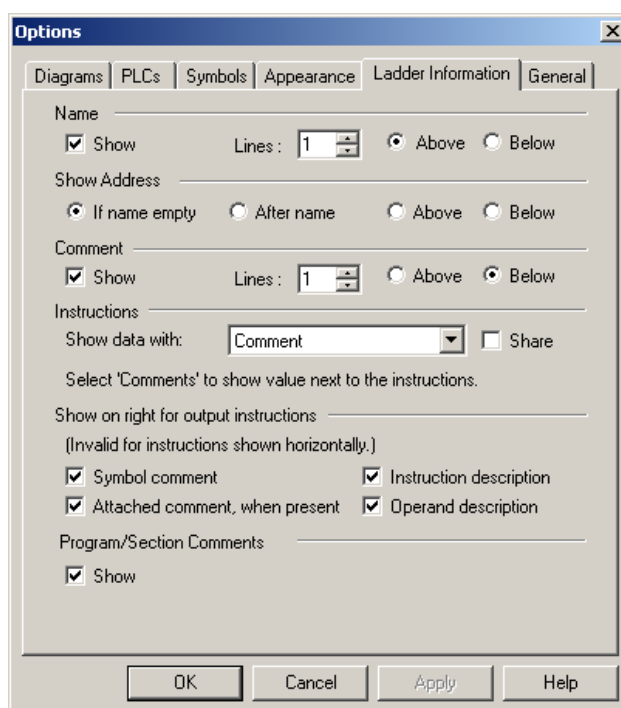
Le curseur **Largeur cellule** permet de changer la largeur des cellules dans la fenêtre de schéma contacts afin de ménager plus ou moins d'espace pour l'affichage de texte. Suivant la taille des noms de symbole, il peut être nécessaire de modifier la largeur des cellules du schéma contacts afin de mieux les voir. La largeur minimale permet uniquement l'affichage d'un petit nombre de caractères sur une ligne, mais d'un grand nombre de cellules sur l'écran.

Sélectionner le bouton **OK** pour appliquer la configuration et refermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour modifier la configuration tout en restant dans la boîte de dialogue. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

## Informations schéma contact

Les éléments d'une vue de schéma à contacts (contacts, bobines, instructions et opérandes d'instruction) peuvent afficher un ensemble configurable d'informations. Plus il y a d'informations affichées, plus chaque cellule d'un schéma à contacts est grande. Idéalement, il ne faut afficher que les informations nécessaires afin de pouvoir avoir à l'écran le nombre maximum de cellules.

Les parties "nom" et "commentaire" des opérandes peuvent être affichées ou cachées individuellement à l'aide des cases à cocher.



### Nom

Lorsque cette option a été sélectionnée, il est possible de définir le nombre de lignes à afficher pour un nom de symbole et si ces lignes doivent être affichées au-dessus ou en dessous de l'élément (c'est-à-dire au-dessus ou en dessous d'un contact ou d'une bobine).

### Adresse

L'option **Si nom vide** n'affiche l'adresse d'un opérande que si aucun symbole n'est associé à l'adresse ou si le symbole n'a pas de nom. L'option **Après le nom** affiche l'adresse après le nom avec une virgule de séparation. Les options **Dessus** et **Dessous** affichent l'adresse sur une ligne séparée, au-dessus ou en dessous de l'élément.

### Commentaire

Lorsque cette option a été sélectionnée, il est possible de définir le nombre de lignes à afficher pour un commentaire et si ces lignes doivent être affichées au-dessus ou en dessous de l'élément (c'est-à-dire au-dessus ou en dessous d'un contact ou d'une bobine).

### Instructions

Une série d'options permettent de déterminer les informations et le format des données des instructions.

L'option **Afficher les données avec** permet de choisir où les données de surveillance seront affichées dans la zone opérande d'une instruction. Ces données peuvent être affichées en dessous du nom, de l'adresse ou du commentaire du symbole. Cette option peut se trouver sur la même ligne que le nom, l'adresse ou le

commentaire de sorte que les données de surveillance soient affichées avant les informations sur la même ligne. Cela permet de réduire au minimum la taille de la zone d'instruction.

### Afficher sur la droite pour les instructions de sortie

Différentes informations peuvent être affichées à droite des instructions de sortie (des bobines et les instructions de droite comme "MOV").

Il est possible d'afficher le commentaire de symbole du symbole utilisé dans l'opérande. Lorsque vous activez cette fonction, le commentaire n'est plus affiché dans une instruction de sortie ou une cellule de bobine.

Il est possible d'afficher le commentaire attaché (propriété commentaire de l'élément d'instruction du schéma).

Il est possible d'afficher la description de l'instruction (description abrégée de l'instruction, telle qu'elle figure dans la boîte de dialogue Instruction).

Il est possible d'afficher la description des opérandes (description abrégée de la fonction de l'opérande, telle qu'elle figure dans la boîte de dialogue Instruction).

Il est aussi possible d'afficher les instructions spéciales de manière horizontale (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.). Activer cette fonction en sélectionnant **Outils – Options** puis en sélectionnant **Afficher les instructions de sortie de manière horizontale** à la page de l'onglet Diagrammes (la valeur par défaut est OFF : affichage vertical utilisé précédemment). En utilisant le mode d'affichage horizontal, le nombre de segments d'instructions, qu'il est possible d'imprimer et d'afficher sur un écran, est augmenté améliorant ainsi la lecture des programmes. De plus, il est aussi possible de réduire le nombre de pages imprimées.

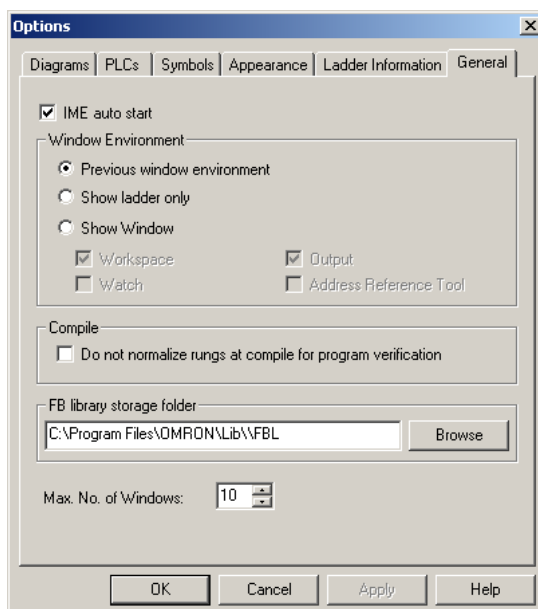
Il est possible que les informations demandées ne tiennent pas toutes à droite de l'instruction – la taille de la cellule ne dépend pas de ces choix. Le "Commentaire attaché" est toujours affiché en premier (priorité la plus haute), puis c'est le "Commentaire de symbole" et ensuite les descriptions.

### Afficher les commentaires de programme/section

Si la case **Afficher l'option** est cochée, le premier segment d'une section affiche les commentaires de programme et de section en haut du schéma contact. Double-cliquer sur les commentaires pour les éditer.

## Généralités

L'onglet *Généralités* offre une boîte de configuration qui permet de personnaliser l'environnement de CX-Programmer.



Utiliser la procédure suivante pour modifier l'environnement de l'API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'onglet *Généralités* dans la boîte Options.
2. Sélectionner l'option *Démarrage automatique IME* pour utiliser des caractères codés à deux octets, le cas échéant.
3. L'option *Environnement de fenêtres* sert à configurer le style de fenêtre à la création ou à l'ouverture d'un projet.

- (a) Lorsque l'option *Environnement précédent de fenêtres* a été sélectionnée, CX-Programmer crée un nouveau projet à l'aide de la configuration de fenêtre sélectionnée lorsque CX-Programmer était la dernière application fermée ou il ouvre un projet à l'aide de la configuration de la dernière application sauvegardée.
  - (b) Lorsque l'option *Afficher schéma contacts uniquement* a été sélectionnée, le projet s'ouvre uniquement dans ce mode d'affichage et toutes les autres fenêtres sont masquées.
  - (c) Lorsque l'option *Afficher une fenêtre* a été sélectionnée, il est alors possible de configurer une fenêtre qui s'affiche lorsqu'un projet est ouvert. Vous avez le choix entre Espace de travail, Sortie, Surveillance et Outil de référencement d'adresse.
4. Sélectionner *Ne pas normaliser les segments lors de la compilation de vérification de programme* pour empêcher les erreurs de vérification du fait de la normalisation des segments.
- Lors de vérification des fichiers projet de CX-Programmer avec des programmes de l'API, si des codes mnémotechniques redondants, écrits à l'aide du logiciel de support précédent ou CX-Programmer, sont présents dans l'API, une erreur de vérification peut apparaître pour le même programme car CX-Programmer normalise les segments redondants dans les fichiers projet lors de la compilation des programmes. Sélectionner cette option pour empêcher ce type d'erreurs.
- Remarque :** La normalisation permet de supprimer les segments redondants dans un schéma contact et de créer des éléments mnémotechniques propres.
5. Permet de configurer l'option Nombre maxi. de fenêtres pour limiter le nombre de fenêtres ouvertes.
- Dossier de stockage de la bibliothèque FB :**  
Permet de configurer le dossier par défaut indiqué dans la fenêtre de dialogue Sélection de la bibliothèque bloc de fonction (sélectionner le bloc de fonction, faire un clic droit et sélectionner *Insérer un bloc de fonction – Du fichier*).
6. Sélectionner le bouton **OK** pour appliquer cette configuration et refermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour modifier la configuration tout en restant dans la boîte de dialogue. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

## Zoom

Il est possible de régler le niveau de zoom de l'affichage du diagramme pour ajuster la quantité d'informations affichées. Lorsque le diagramme est réduit la police est alors réduite et il est possible de voir plus d'éléments du diagramme.

Utiliser la procédure suivante pour régler le zoom.

- 1, 2, 3...
1. Ouvrir l'espace diagramme.
  2. Sélectionner le bouton **Agrandir** ou le bouton **Réduire** dans la barre d'outils pour modifier l'espace diagramme.
  3. Sélectionner le bouton **Zoom d'ajustement** pour ajuster la largeur du programme à la longueur de l'affichage diagramme.



## Chercher et remplacer

CX-Programmer permet de chercher, et éventuellement remplacer, du texte. Il existe des possibilités de remplacement particulièrement intéressantes, comme le déplacement d'une plage d'adresses à un autre point de départ. Les fonctions de recherche et remplacement consistent en 2 boîtes de dialogue différentes, selon l'opération choisie. La boîte de dialogue Chercher est accessible à partir du menu **Edition | Chercher** ou du raccourci clavier **Ctrl+F**. La boîte de dialogue Remplacer est accessible à partir du menu **Edition | Remplacer** ou du raccourci clavier **Ctrl+H**.

Il est possible de rechercher et de remplacer du texte dans : l'espace projet, l'espace Diagramme (affichage de schéma contacts ou affichage mnémotechnique), la table de symboles et 'affichage de commentaire E/S.

Lorsque les fonctions de recherche et remplacement sont utilisées dans l'espace projet, l'opération s'effectue sur l'élément sélectionné et sur tous les sous-éléments. Par exemple, lorsque vous recherchez du texte dans un programme de l'espace de travail projet, la table des symboles locaux de ce programme est aussi incluse dans la recherche. Lorsque vous effectuez la recherche dans le projet lui-même, elle inclut la totalité des éléments du projet.

Il est aussi possible de limiter la recherche à une seule fenêtre de programme, de symboles ou d’affichage de commentaires E/S en lançant la recherche lorsque le schéma de contacts, la table de symboles ou l’affichage de commentaires E/S est actif.

Lorsque **Les changer toutes** a été sélectionné dans le menu **Edition**, la boîte de dialogue Les changer toutes de remplacement des **adresses** de l’API s’ouvre. Saisir le texte **A chercher** et **A remplacer par** comme indiqué sous *Utilisation de chercher et remplacer* dans le présent chapitre, le remplacement se fait dans tout l’API.

## Critères de recherche

Il est possible que les informations de certains symboles soient remplacées lorsqu’elles sont dans la table des symboles. Une tentative de remplacement un nom de symbole ou d’une adresse pendant l’affichage Schéma de contacts peut générer un nouveau contact qui apparaît sous forme d’erreur. Les commentaires de symbole ne peuvent être remplacés que lorsqu’ils sont dans la table des symboles, l’option de remplacement des commentaires peut alors être activée en sélectionnant les boutons de remplacement.

Lorsque que vous procédez à une recherche de texte, les informations sont fournies par étape, que le filtrage d’affichage soit activé ou pas. Par exemple lorsqu’un nom de symbole n’est pas affiché mais que le symbole a été trouvé, le symbole est néanmoins mis en relief.

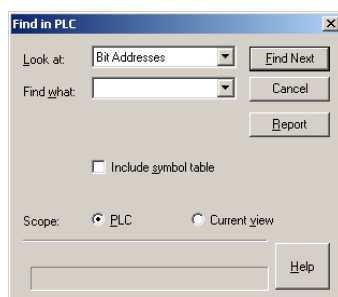
La recherche sous forme d’arbre est semblable à une recherche normale, les mêmes règles s’appliquent pour la recherche d’adresses, de valeur et de texte comme s’ils étaient fournis dans un même écran. Le critère de recherche suivant s’applique à chaque branche d’arbre.

- ◆ **Chercher dans un projet** : cherche des occurrences dans tous les API, toutes les tables de symboles et tous les programmes.
- ◆ **Chercher dans un API** : cherche des occurrences dans toutes les tables de symboles et tous les programmes.
- ◆ **Chercher dans une table globale de symboles** : cherche des occurrences dans la table globale de symboles uniquement.
- ◆ **Chercher dans un programme** : cherche des occurrences dans une table locale de symboles et dans toutes les sections.
- ◆ **Chercher dans une table locale de symboles** : cherche des occurrences dans la table locale de symboles.
- ◆ **Chercher dans une section** : cherche des occurrences dans une section.
- ◆ **Chercher dans une zone** : cherche des occurrences dans un affichage de commentaires E/S.

Les autres fonctions de recherche supportées comprennent : kits de caractères multi-octets (MBCS), plusieurs instances dans un segment, liste d’instructions (SL) – en tant qu’affichage de schéma de contacts standard et pendant une session en ligne vers un API.

## Chercher

La boîte de dialogue Chercher permet d’effectuer différents types de recherche dans une fenêtre ou dans l’espace projet pendant une session en ligne vers un API. Sélectionner le bouton *Comment effectuer une saisie* pour afficher des exemples.



Procéder comme suit pour effectuer une recherche.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet dans l’espace projet pour lancer une recherche.
2. Sélectionner le bouton **Chercher** dans la barre d’outils ou sélectionner l’option Chercher dans le menu Edition.
3. Sélectionner la saisie *examinée* dans le menu déroulant. Cela permet de choisir le type d’élément sur lequel va porter la recherche. Vous avez le choix entre :

**Tous (les segments)** – permet de tous les éléments ciblés (adresses, constantes, numéros, éléments mnémotechniques, noms de variable, commentaires E/S, commentaires de segments et autres commentaires) (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.).

**Adresses de bits** – permet de chercher les adresses dans les opérandes et symboles du programme avec l'unité bit. Il n'est pas nécessaire de saisir les points dans les adresses. La recherche ne s'effectuera pas sur les adresses CHANNEL, ni les valeurs contenues dans les opérandes (pour les opérandes "&" ou "#"). Par contre, les numéros TIM/CNT seront inclus dans la recherche (par la définition d'une adresse T/C).

**Adresses** – la recherche s'effectue sur les adresses des symboles et opérandes du programme. La recherche ne s'effectuera pas sur les valeurs contenues dans les opérandes (pour les opérandes "&" ou "#"). Par contre les numéros TIM/CNT seront inclus dans la recherche (par la définition des adresses T/C).

**Valeurs** – permet de chercher les valeurs mnémotechniques dans les opérandes d'un programme et les symboles de données type NOMBRE. Cette option permet aussi de chercher des nombres de temporisateur/compteur dans les instructions TIM/CNT.

**Mnémotechniques** – lance la recherche dans un programme en examinant intégralement la ligne de liste d'instructions de chaque pas. Cette option permet de chercher la combinaison d'une instruction et d'une opérande particulières. Il est possible de changer l'instruction.

**Noms de symboles** – la recherche s'effectue sur les noms des symboles du programme (locaux et globaux).

**Commentaires de symboles** – la recherche s'effectue sur les commentaires des symboles du programme (locaux et globaux).

**Commentaires de programme** – permet de chercher des commentaires dans un programme. Cela inclut les commentaires de segment et les annotations (commentaires effectués sur un élément particulier du programme ou des commentaires de boîtes de commentaires provenant de fichiers de projet avec des versions antérieures de CX-Programmer).

4. Entrer le texte ou l'élément à chercher dans le champ *Rechercher*.

Il est possible d'utiliser le menu déroulant du champ Chercher pour saisir le contenu utilisé pour les opérations de recherche précédentes.

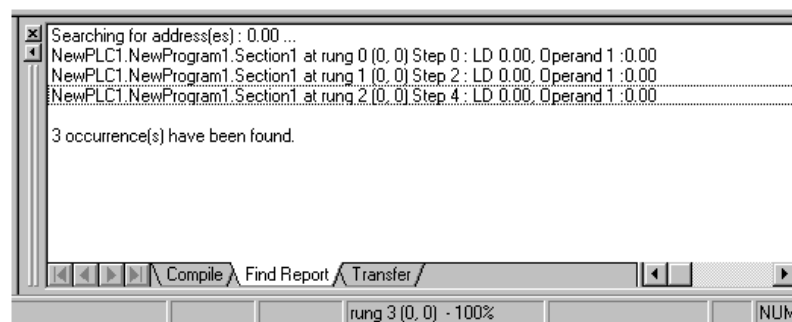
5. Sélectionner le critère de recherche parmi les options disponibles.

**Remarque :** Avec l'option *Inclure la table des symboles*, il est possible d'exclure la table des symboles de la recherche et la plage de recherche ne comprend que le schéma de contacts. Cela permet de supprimer les recherches inutiles de table de symboles et donc de réduire le délai d'attente des résultats (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.).

6. Sélectionner l'option **API** ou **Affichage normal** pour configurer le rayon de la recherche. Cliquer sur **Suivant** pour lancer la recherche. Le résultat de la recherche est indiqué dans la boîte sous **Rayon**. Cette option permet d'afficher les résultats de la recherche et leur emplacement dans la chaîne de caractères. L'affichage change aussi à l'emplacement des résultats. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

7. Cliquer sur **Rapport** au lieu de générer un rapport de toutes les occurrences de la recherche. Une fois que le rapport a été généré, indiqué dans l'onglet 'Chercher un rapport' de la fenêtre de résultats, il est possible d'aller sur une occurrence donnée en faisant un clic double sur une ligne du rapport.

**Remarque :** les occurrences trouvées lors d'une recherche sont décrites par une chaîne de description contextuelle au-dessus de la boîte Portée inférieure. Les informations contenues dans cette description concernent Pas, Opérande, et informations Mnémotechniques.



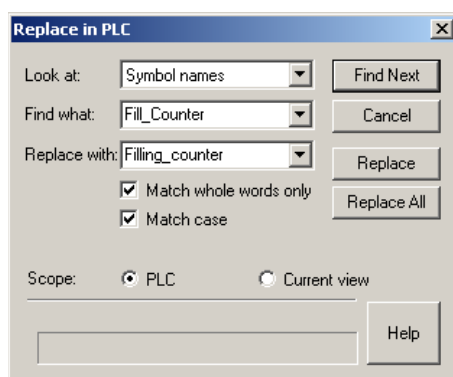


## Faire une recherche et remplacer

### Type de recherche

La recherche s'effectue dans les programmes et les tables de symboles, selon l'élément sélectionné dans l'espace projet ou la fenêtre sélectionnée. Si, par exemple, le curseur est dans l'espace projet, la recherche s'effectuera sur tous les éléments dans l'ordre de l'arborescence. Lorsque la recherche est lancée dans une section ou dans une table de symboles locaux, seul cet élément fera partie de la recherche. Si la recherche est lancée au niveau d'un programme, elle s'effectuera dans la table des symboles locaux et dans les sections de ce programme. Lorsque la recherche est lancée au niveau de l'API, alors elle s'effectuera sur les tables de symboles globaux et locaux, ainsi que sur l'ensemble des sections. Si la recherche est lancée au niveau du projet, alors elle s'effectuera sur tous les API, sur toutes les tables de symboles et sur toutes les sections.

Remarquer que si la recherche est lancée lorsque le curseur se trouve dans l'affichage Commentaires E/S, la recherche se fera dans ce même affichage uniquement.



### Chercher et remplacer du texte

Cela s'applique à la 'Examiner : 'avec au choix 'Mnémotechniques', 'Noms de symbole', 'Commentaires de symbole' et 'Commentaires des programme'. Sélectionner le bouton *Comment effectuer une saisie* pour afficher des exemples.



1. Sélectionner le bouton **Remplacer** dans la barre d'outils ou appuyer sur **Ctrl+H** pour ouvrir la boîte de remplacement.
2. Sélectionner la zone de recherche dans le champ Examiner. Sélectionner 'Mnémotechniques', 'Noms de symbole', 'Commentaires de symbole' ou 'Commentaires de programme'.
3. Saisir le texte à chercher dans le champ Objet recherché.
4. Saisir le texte de remplacement dans le champ de remplacement.

Il est possible d'utiliser le menu déroulant du champ *Objet recherché* pour saisir le contenu des opérations de recherche précédentes, il est aussi possible d'utiliser le menu déroulant du champ *Remplacer par* pour saisir le contenu des opérations de remplacement précédentes.

5. Sélectionner l'option **API** ou **Affichage normal** pour configurer le rayon de la recherche de Chercher et remplacer. Cliquer sur **Suivant** pour chercher et afficher le résultat suivant, cliquer sur **Remplacer** pour remplacer ce résultat ou sur **Remplacer tout** pour remplacer tous les résultats. Le résultat de la recherche de Chercher et remplacer est indiqué dans les boîtes sous **Rayon**. La boîte affiche le résultat obtenu ainsi que son emplacement.

**Remarque :** Il est également possible d'utiliser le premier clic sur le bouton Remplacer pour passer à l'occurrence suivante. Deux clics vous permettent de passer à l'occurrence suivante et remplacent l'occurrence.

Généralement, la fonction de recherche ne trouve que les textes qui correspondent exactement au texte recherché. A noter cependant qu'il est possible d'utiliser '\*' comme joker pour des recherches partielles. Le joker '\*' indique que les caractères suivants doivent être ignorés lors de la recherche d'une correspondance. Noter qu'un joker agit sur chaque mot de manière individuelle. Pour chercher des lignes mnémotechniques pour l'instruction 'MOV(0221)' où la seconde opérande est D1, il est possible d'agir comme suit "MOV\* D1".

De plus, il est possible de chercher un "Mot entier" – une correspondance ne sera trouvée que si un mot entier correspond au texte saisi. Si cette option n'est pas sélectionnée, alors une correspondance sera trouvée si un mot contient le texte saisi, même si le mot contient d'autres caractères avant ou après. Normalement les correspondances seront trouvées quelle que soit la casse. Si une correspondance exacte est nécessaire, sélectionner l'option "Respecter la casse".

### *Utilisation de caractères génériques*

Il est possible d'utiliser un joker dans une recherche Chercher et remplacer. Cela a pour effet d'utiliser le joker correspondant pour le remplacer dans le texte trouvé dans la chaîne de caractères soumise à une recherche. Si vous utilisez 'pri\*' par exemple comme Objet recherché pour le remplacer par 'tr\*' aura pour effet de remplacer 'priorité' par 'troité' et 'primaire' par 'trmaire'.

### *Recherche sur les mnémoniques*

La recherche sur les Mnémoniques est identique à une recherche de texte normale, sauf qu'elle peut être utilisée pour chercher à peu près n'importe quelle information sur le symbole ou pas contenu dans la recherche (sauf les commentaires de segments). Une recherche sur les Mnémoniques peut permettre de retrouver toutes les informations sur les Noms de symboles, Valeurs et Adresses. Une recherche sur les Mnémoniques n'affichera que les informations de la ligne Mnémonique d'un Pas d'Instruction, et ne recherchera pas l'opérande exact auquel la correspondance peut appartenir.

La recherche Mnémonique s'effectue sur la ligne entière donc il est possible de spécifier n'importe quelle information pouvant être contenue dans un Mnémonique, par ex. une instruction suivie par un opérande.

### *Recherche sur les commentaires de segment*

Les commentaires de segment sont traités de la même façon que les autres recherches de texte, mais il n'est pas possible d'y accéder à partir des Tables de symboles.

### **Recherche et remplacement d'adresses**

La recherche et le remplacement d'adresses fonctionne de la même façon que pour du texte mais ne s'applique que si 'Adresses de bit' et 'Adresses' ont été sélectionnées dans le champ "Examiner".

Le choix des 'Adresses de bits' n'est possible que lorsque la fonction de recherche et de remplacement n'est disponible que pour les adresses de type BOOL. Il n'est pas nécessaire d'utiliser de point lors de la saisie d'adresses dans le champs 'Objet recherché' dans notre cas par exemple '1000' permet de chercher l'adresse '10.00' uniquement.

Pour le choix des 'Adresses', taper les adresses à chercher dans le champ "Objet à chercher". Il est possible de saisir une série d'adresses en utilisant un tirait (- ou signe moins) entre deux adresses. 'A100-A200' par exemple va chercher les adresses 'A100' 'A110' et 'A200'.

Lorsqu'une adresse de CANAL a été entrée, il est possible de choisir "Inclure BOOL". Si cela est contrôlé, les adresses de bit du canal seront aussi acceptées. Par exemple, si une 'Recherche' de A100 est saisie, et que 'Inclure BOOL' a été sélectionnée, alors les adresses 'A100', 'A100.00' et 'A100.15' seront acceptées.

**Déplacement d'adresses** : Il est possible de déplacer une série d'adresses. Pour cela, entrer une série d'adresses dans le champ 'Objet recherché', et entrer une nouvelle adresse de départ pour le début de la plage dans le champ 'Remplacer par'. Noter qu'il faut saisir un tirait à la fin du champ 'Remplacer' pour indiquer qu'une nouvelle série vient d'être saisie. Par exemple, 'Objet recherché' de 'A100-A200' et 'Remplacer par' 'B100-' va déplacer le segment de recherche des adresses 'A100-A200' avec une nouvelle adresse de départ 'B100'. "A100" sera déplacée en "B100", et "A101" sera déplacée en "B101", etc. Si l'option "Inclure BOOL" est sélectionnée, alors les adresses de bit seront déplacées avec les adresses de canal (par ex. "A100.0" sera déplacée en "B100.0", etc.), sinon les adresses de bit ne seront pas modifiées.

### **Recherche et remplacement de valeurs**

La recherche et le remplacement de valeurs fonctionnent de la même façon que pour du Texte mais ne s'appliquent que si "Valeurs" a été sélectionné dans le champ "Examiner".

Lorsque vous agissez sur des valeurs, il est nécessaire de choisir si les valeurs sont des entiers ou des virgules flottantes. Les nombres utilisés dans des opérandes de programme sont des virgules flottantes ou des nombres entiers. Par exemple, des nombres dans les instructions TIM/CNT pour indiquer que temporisateur /compteur sont des nombres entiers. Toutes les valeurs d'opérandes commençant par "+", "-", ou contenant une décimale sont des virgules flottantes. Une valeur commençant par '#' est une valeur entière hexadécimale.

**Remarque** : Les opérandes BCD sont affichés dans la fenêtre de programmation précédés d'un '#', mais sont des valeurs décimales. Lors de la recherche d'une valeur, un préfixe "#" signifie hexadécimal. De plus, une recherche sur "#10" retrouvera les opérandes BCD "#16". Un remplacement par "#10" s'affichera comme "#16" dans l'affichage du programme pour les opérandes BCD.

Il est possible de déplacer une plage d'entiers vers un nouveau point de départ en utilisant la même méthode que pour un déplacement d'adresses.

### Modification des opérandes TIM/CNT

Il est possible de changer facilement le premier opérande d'une instruction TIM/CNT, en même temps que le changement de l'adresse utilisée pour le bit de statut. Pour cela, utiliser la recherche sur les "Adresses", et saisir l'adresse du bit de statut que vous voulez modifier (T0001 par ex.). Cela permet aussi de trouver le premier opérande de l'instruction temporisateur/compteur (par ex., si T0001 est recherchée, '1' sera aussi trouvée dans les instructions TIM).

Il est donc possible de changer une plage de numéros TIM en la décalant d'un offset.

### Recherche et remplacement de symboles

Il est possible d'effectuer un remplacement sur les "Noms de symboles" dans un programme, mais cela ne modifie que le programme, de façon que le nouveau nom est inséré comme opérande. Le remplacement dans le programme n'affecte pas la définition des symboles soulignés.

Lorsqu'un nom de symbole est mis à jour dans une table de symboles, les programmes utilisant ce symbole seront aussi mis à jour pour utiliser le nouveau nom.

**Remarque :** Il est possible de modifier la définition d'un symbole à partir d'un programme. C'est-à-dire que le commentaire, l'adresse ou le nom d'un symbole ne peut pas être modifié, sauf si le remplacement s'effectue dans la table de symboles.

### Extensions à une opération de remplacement global

Permet de passer des contacts normalement ouverts et aux contacts normalement fermés pour des adresses spécifiques à l'aide de l'option *Changer tout*.

Si *Changer tout* a été sélectionnée dans le menu **Edition** et si un repère est placé dans le boîte *Inverser bit ouvert/fermé* avant de procéder à un remplacement global pour un API, tous les opérandes spécifiés qui sont des contacts normalement ouverts sont remplacés par des contacts normalement fermés et tous les contacts normalement fermés sont remplacés par des contacts normalement ouverts.

**Remarque :** Si la boîte de contrôle des symboles (incluant les commentaires E/S) est effacée avant le remplacement global d'une adresse, les tables de symboles et les commentaires ne sont pas modifiés et seules les adresses du schéma de contacts sont modifiés. Si la boîte de contrôle des symboles (incluant les commentaires E/S) a été sélectionnée avant le remplacement global d'une adresse, le remplacement est le même que sur la version précédente du logiciel (version 3.0).

### Chercher et remplacer des symboles dans un affichage de commentaires E/S

Il est possible de chercher et remplacer des commentaires de symboles dans un affichage de commentaires E/S. Utiliser l'affichage de commentaires E/S pour remplacer des instructions TIM/CNT (pour les deux types BOOL et CHANNEL) et pour actualiser des changements dans toutes les tables de symboles et tous les programmes.

### Recherche F3

Lorsque la boîte de recherche est fermée, il est possible de lancer une recherche via la touche F3. On utilise le même critère de recherche sauf que la recherche ne s'effectue jamais au-delà du rayon de la recherche. De plus, un affichage unique ne peut pas ouvrir un autre affichage à moins que le rayon de recherche soit un niveau de programme, la recherche continue alors pour le rayon d'une recherche normale.

**Remarque :** Les recherches mnémotechniques ne nécessitent pas d'astérisque ou de parenthèses avec une entrée de code de fonction à la suite de la cible de recherche mnémotechnique (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.).

## Propriétés

Chaque fenêtre ou objet dans CX-Programmer a associé des propriétés que vous pouvez afficher. La méthode d'affichage de l'outil est la même.

Vous avez le choix entre les propriétés suivantes :

- ◆ Projet
- ◆ API
- ◆ Programme
- ◆ Section



Une fonction de code pin est disponible pour chaque propriété. Sélectionner le bouton **Pin** dans la boîte des propriétés pour garder la boîte en haut des autres fenêtres.

Procéder à l'étape suivante pour afficher les propriétés.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet dans l'espace projet.

2. Sélectionner le bouton **Afficher les propriétés** dans la barre d'outils. La boîte Propriétés s'affiche.

Si vous sélectionnez d'autres objets ou fenêtres lorsque la boîte des propriétés est ouverte, la boîte change d'apparence pour indiquer les propriétés du dernier élément ou zone sélectionné.

## Propriétés de projet

La boîte Propriétés de projet permet de modifier le nom d'un projet et de le relier à un fichier externe CX-Server à créer.

Procéder à l'étape suivante pour afficher les propriétés d'un projet.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner un objet de projet dans l'espace projet.



2. Sélectionner le bouton **Afficher les propriétés** dans la barre d'outils. La boîte Propriétés de projet s'affiche.
3. Entrer un nom de projet dans le champ *Nom*.
4. Sélectionner le bouton **Nouveau fichier**. La boîte Créer un fichier CX-Server s'affiche. Entrer un nom de fichier dans le champ *Nom de fichier* puis sélectionner le bouton **OK**. La boîte se ferme et le nom de fichier CX-Server s'affiche dans le champ *Chemin* de l'onglet *Généralités* de la boîte de dialogue Propriétés de projet.
5. Sélectionner le bouton **Débrancher** pour supprimer le lien.
6. Insérer un commentaire de projet dans l'onglet *Commentaires*.



7. Sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre de titre pour fermer la boîte de dialogue Propriétés de projet.

CX-Programmer supporte un mécanisme de partage des définitions de symboles avec d'autres applications correspondantes. Cela permet, par exemple, de relier des symboles déclarés dans CX-Programmer à un logiciel de téléconduite de sorte que les définitions et les modifications d'adresses sont synchronisées.

**Remarque :** Si la comparaison n'est pas active, les changements dans les symboles comparés ne sont pas instantanément transmis aux autres applications.

Le fichier CX-Server est utilisé comme moyen de transfert de définitions des symboles entre les applications. Se reporter au *chapitre 5 – Sujets approfondis* pour plus d'informations au sujet des symboles reliés à des composants de CX-Server.

## Propriétés API

La boîte de propriétés d'API permet de configurer et de raccorder des API. Il est aussi possible de vérifier les connexions.

Procéder à l'étape suivante pour afficher les propriétés d'API.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.



2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils pour raccorder à un API.



3. Sélectionner le bouton **Afficher les propriétés** dans la barre d'outils. La boîte Propriétés d'API s'affiche.
4. Sélectionner le bouton **Vérifier** pour tester la connexion entre un API et un ordinateur par rapport aux informations fournies dans les champs *Nom* et *Type*. Sélectionner le bouton **OK** dans la boîte de confirmation affichée.
5. Il est possible de modifier le mode de fonctionnement de l'API à partir de la boîte de dialogue Propriétés de l'API. Sélectionner la configuration *Mode* correspondante puis sélectionner le bouton **Oui** pour confirmer. Sélectionner **Non** annuler cette opération.



6. Sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre des titres pour fermer la boîte de dialogue Propriétés d'API.

La protection par mot de passe, affichée depuis l'onglet *Protection* de la boîte Propriétés d'API, est décrite au *chapitre 5 – Sujets approfondis*.

## Propriétés de programme

La boîte de dialogue Propriétés de programme permet de saisir ou de modifier un nom d'API de tâche d'un API, permet de définir le type de tâche (API de série CS/CJ uniquement). L'icône à gauche de l'espace de projet change en fonction du type de tâche sélectionné. Les tâches cycliques représentent le programme principal. Il est possible de configurer la tâche pour qu'elle s'active au démarrage de l'API.

Utiliser la procédure suivante pour modifier les propriétés d'un programme.

- 1, 2, 3...**
1. Cliquer sur un objet programme dans l'espace projet.
  2. Sélectionner le bouton **Afficher les propriétés** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Propriétés du programme apparaît.
  3. Sélectionner une configuration de type de tâche dans le champ *Type de tâche*. L'icône à gauche de l'espace de projet s'actualise en fonction du type de tâche sélectionné.
  4. Régler la configuration sur *Démarrage d'opération* de sorte que le programme démarre au lancement de l'API.
  5. Sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre des titres pour fermer la boîte de dialogue Propriétés d'API.

## Les fonctions Windows dans CX-Programmer

Il est possible d'utiliser les fonctions standard de Windows dans l'environnement de CX-Programmer.

### Ouvrir et sauvegarder des projets

Il est possible de traiter les fichiers de projet ou les disques de la même façon que pour les applications Windows. Vous avez le choix entre un grand nombre de types de fichier avec les projets CX-Programmer.

- ◆ '.CXP'. Le fichier de projet lui-même
- ◆ '.OPT'. Un fichier contenant les préférences du projet
- ◆ '.BAK'. Une copie de sécurité d'un fichier de projet
- ◆ '.CXT'. Un format basé sur du texte supporté par CX-Programmer pour l'ouverture et la sauvegarde de fichiers. Le format de fichier .CXT est utilisé pour la conversion de fichiers.
- ◆ '.MAC'. Un fichier contenant la configuration clavier définie dans la boîte Configuration clavier (raccourcis clavier)
- ◆ '.CXO'. Un fichier contenant la configuration définie dans la boîte de dialogue Options et la fenêtre de surveillance.

L'ouverture et la sauvegarde des fichiers sont similaires à celles des applications Windows. Cependant, à chaque ouverture d'un fichier existant, celui-ci est compilé (un indicateur de progression s'affiche pendant le chargement et la compilation).

**Remarque :** LSS, des fichiers de projet nécessitent une conversion dans un format adéquat et doivent ensuite être importés via l'outil de conversion de fichiers, Se reporter au *chapitre 5 – Sujets approfondis* pour plus d'informations à ce sujet.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner le bouton **Ouvrir** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Ouverture d'un fichier CX-Programmer s'affiche.
  2. Choisir le type de fichier dans le champ Type de fichiers avec lequel vous voulez importer.
  3. Sélectionner le fichier que vous voulez ouvrir dans le champ *Nom de fichier* ou saisir un nom. Noter que le type de fichier est défini par le suffixe (la partie du nom après '.').
  4. Sélectionner le bouton **Ouvrir** pour ouvrir le fichier. Un indicateur de progression s'affiche pendant la compilation des programmes associées au projet.
  5. Il est possible d'ouvrir les fichiers récemment utilisés via le menu *Fichier*.
  6. Sélectionner **Fermer** dans le menu Fichier pour fermer un projet ouvert.
- Sélectionner le bouton **Enregistrer un projet** dans la barre d'outils pour sauvegarder le projet. Penser à effectuer cette opération à intervalles réguliers. Sélectionner l'option *Enregistrer sous* dans le menu *Fichier* pour sauvegarder un projet sous un autre nom.

### Chargement de fichiers SYSWIN/CVSS/SSS/CPT

Il est possible d'ouvrir directement les fichiers de projet et de bibliothèque SYSWIN, CVSS, SSS, CPT dans CX-Programmer en sélectionnant les types de fichiers '.SWP' ou '.SWL', '.COD', '.SPI' et '.CPT' respectivement dans la boîte de dialogue Ouvrir un fichier. Dans chaque cas, un fichier '.CXT' est généré au même endroit que le fichier d'origine, CX-Programmer l'ouvre ensuite.

Il n'est pas possible de sauvegarder un projet CX-Programmer comme fichier SYSWIN, CVSS, SSS ou CPT.

### Imprimer des informations projets

Une impression sur papier est parfois nécessaire pendant un projet. Avec CX-Programmer, il est possible d'imprimer les éléments suivants :

- ◆ Schéma de contacts
- ◆ Tables de symboles globaux
- ◆ Tables de symboles locaux
- ◆ Tables de références croisées
- ◆ Rapports de références croisées
- ◆ Affichage de commentaires E/S
- ◆ Programme de bloc de fonctions

Procéder à l'étape suivante pour imprimer des informations de projet.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner *Mise en page* dans le menu *Fichier*.
  2. Sélectionner l'onglet *Marges* et indiquer les marges supérieure, inférieure, droite et gauche dans les champs *Supérieure*, *Inférieure*, *Droite*, *Gauche*, *En-tête*, *Pieds de page*.
  3. Sélectionner les onglets *En-tête* ou *Pieds de page*. Saisir le texte des champs *Droite*, *Centre* et *Gauche*. Il est possible de saisir un texte prédéfini en sélectionnant le bouton **Insérer dans un champ** – *Date*, *Heure*, *Titre*, *Nom de fichier*, *Numéro de page*, etc.
  4. Sélectionner l'onglet *Stylo et papier* puis sélectionner le bouton **Configurer la police** pour sélectionner la police de l'en-tête et des pieds de page.
  5. Sélectionner le bouton *Configuration d'impression* pour configurer les paramètres de l'imprimante. Se reporter au *manuel d'utilisation des imprimantes* associées pour de plus amples informations.
  6. Sélectionner l'onglet *Configuration des utilitaires d'impression* et sélectionner le bouton **Configurer les utilitaires d'impression** pour configurer les paramètres d'impression des schémas de contacts et de la table de références croisées. Appuyer sur le bouton **Aide** dans la boîte de dialogue *Configuration des paramètres d'impression* pour plus d'informations.
  7. Sélectionner le bouton **OK** et fermer la boîte *Configuration des paramètres d'impression*.
  8. Sélectionner le bouton **OK** de la boîte de dialogue *Mise en page* pour continuer.



9. Sélectionner le bouton **Aperçu avant impression** dans la barre d'outils, si besoin est. La boîte *Aperçu* s'affiche. La boîte de dialogue *Segment d'impression cible* s'affiche lorsque les schémas de contacts apparaissent en aperçu avant impression ou lorsqu'ils sont imprimés. Sélectionner le nombre de segments à imprimer/à afficher en aperçu avant impression.

Vous pouvez exécuter les applications suivantes :

Sélectionner le bouton **Page suivante** ou **Page précédente** ou parcourir les pages d'impression.

Sélectionner le bouton **Deux pages** pour afficher deux pages d'impression dans une fenêtre. Ce bouton change en bouton **Page unique**.

Sélectionner les boutons **Zoom avant** ou **Zoom arrière** pour agrandir ou réduire l'affichage de l'impression..

Sélectionner le bouton **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.



10. Sélectionner le bouton **Imprimer** dans la barre d'outils. Une fenêtre standard d'impression Windows définit la configurations de l'imprimante et permet de saisir des paramètres.

**Remarque :** vous avez le choix entre les fonctions d'impression suivantes.

#### ● Impression de schémas de contacts en affichage écran

Il est possible d'imprimer des schémas de contacts séparément comme affiché à l'écran. Sélectionner pour imprimer l'écran de contacts dans la configuration de page. Il est possible d'imprimer l'écran de contacts comme indiqué dans l'écran de contacts. Il est aussi possible de l'imprimer dans des dimensions sensiblement plus petites (*taille réduite*) ou sensiblement plus grandes (*taille agrandie*) ou en dimensions standard (*taille normale*).

#### ● Impression des références croisées d'adresse de mot

L'impression d'information de références croisées comprend aussi l'impression de références croisées d'adresse de mot. Donc, en affichant le programme imprimée, il est possible d'obtenir les informations qui sont équivalentes à celles de la fonction des références croisées de CX-Programmer même lorsque CX-Programmer n'est pas sur site.

## Utilisation des affichages

Chaque affichage de la fenêtre principale (fenêtre affichées lorsqu'un objet de l'arborescence du projet a été ouverte comprises) a un menu de contexte associé qui s'affiche en cliquant sur le bouton droit de la souris. Certaines options communes de ces menus commandent le positionnement et l'affichage des affichages associés. Voici les restrictions de positionnement des fenêtres.

- ◆ *Float*. La fenêtre sélectionnée s'étend sur toute la superficie de l'écran. Sélectionner l'option *Float* pour agrandir la fenêtre.
- ◆ *Dock*. Permet de déplacer la fenêtre vers la gauche, la droite, vers le haut ou vers le bas. Sélectionner l'option *Dock* pour revenir aux dimensions précédentes de l'affichage.
- ◆ *Hide*. Il est possible de masquer tous les affichages sauf la fenêtre de diagramme (bien qu'il soit possible de les fermer tous). Sélectionner l'icône associée sous l'option *Barres d'outils* dans le menu Affichage pour actualiser l'affichage.
- ◆ *Etendre tout*. Permet d'étendre la hiérarchie de projet pour afficher tous les composants. Cette option n'est disponible qu'à partir du menu en contexte de l'espace projet (permet d'être sûr qu'un composant n'a pas été sélectionné).

Les fenêtres qui n'ont pas été agrandies au maximum affichent la barre suivante en haut ou à coté de la fenêtre. En sélectionnant ces boutons, vous autorisez respectivement le déplacement ou la suppression de la fenêtre



## Couper, copier et coller

Il est possible de copier et coller un grand nombre d'éléments à différents endroits dans un projet entre des projets voire des applications.

Il est possible de copier, couper et coller des éléments individuels à l'intérieur ou entre des schémas de contacts des affichages mnémotechniques et des tables de symboles, du texte, des contacts et des bobines par exemple.

- ◆ **Symboles**. Vous pouvez aussi copier/déplacer des entrées de symboles individuels entre des tables de symboles (globaux et locaux) ou une table complète vers un programme en sélectionnant une table puis le programme à copier. Il est aussi possible de copier ou de déplacer des entrées de symbole vers une nouvelle application.
- ◆ **Sections / Programmes** Vous pouvez copier un programme complet ou une section complète vers un autre API (ou dans le même API en cas de multitâche) en sélectionnant le programme dans l'espace projet puis en le collant dans l'API. Il est possible de copier des éléments individuels d'un programme en sélectionnant une zone dans le schéma de contacts et en le collant dans un schéma de contacts d'un autre programme. Lors de la copie d'un programme, les symboles utilisés du programme sont aussi copiés vers le nouvel emplacement. Lorsque des symboles de même nom sont détectés dans la table des symboles locaux de l'API/programme de destination, ceux-ci ne sont pas utilisés. Dans le cas contraire, les symboles concernés sont ajoutés.
- ◆ **API**. Il est possible de copier une définition complète d'API dans une arborescence de projet en sélectionnant un API, en sélectionnant le nom de projet et en le collant (tous les composants associés de l'API, la table E/S et la mémoire sont pas exemple copiées).



Il est aussi possible d'utiliser la fonction glisser-déplacer de Windows. CX-Programmer vous informe automatiquement des applications glisser-déplacer incorrectes en affichant une icône 'Pas d'entrée'.

Utiliser la procédure suivante pour copier ou déplacer des infirmations de CX-Programmer.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner un élément, ou des éléments, dans une fenêtre. Souvent, il est possible de sélectionner plus d'un mot en appuyant sur Maj. et en sélectionnant un autre élément pour étendre la sélection ou en appuyant sur Ctrl et en sélectionnant un autre élément à ajouter à la sélection.
  2. Sélectionner le bouton **Copier** dans la barre d'outils pour copier l'élément ou **Couper** dans la barre d'outils pour déplacer l'élément.
  3. Sélectionner une zone dans laquelle vous voulez copier des éléments (une autre fenêtre ou un autre endroit dans l'arborescence de projet).
  4. Sélectionner le bouton **Coller** dans la barre d'outils pour coller l'élément. Vous pouvez répéter une opération de collage plusieurs fois et sans devoir copier à chaque fois le même élément.



## Glisser-Déplacer

Aux endroits où il est possible de procéder un coupage/copiage/collage, il est souvent possible aussi de procéder à un glissement-déplacement. Cliquer sur un élément avec la souris en maintenant le bouton de la souris

enfoncé. Tirer la souris vers un autre emplacement, où vous voulez déplacer l'élément, puis relâcher le bouton de la souris. L'élément est alors déplacé.

L'effet du déplacement est indiqué par le curseur de la souris. Lorsque un signe '+' sous curseur, cela indique que le déplacement a pour effet de copier l'élément tiré. Dans le cas contraire, l'élément est simplement déplacé.

### Glisser-Déplacer des références de symbole

Il est possible de déplacer des symboles des tables de symboles vers une fenêtre de schéma. Cela a pour effet de configurer l'opérande d'une instruction dans la fenêtre de schéma. Lorsque vous effectuez un déplacement dans une cellule vide, il est possible de créer un nouveau contact ou une nouvelle bobine avec un symbole donné comme opérande. Pour créer une bobine, maintenir le touche 'Maj' enfoncée pendant le déplacement, dans le cas contraire un contact sera créé.

Il est possible de tirer des symboles dans une fenêtre de surveillance qui ajoute des références à ces éléments à la liste des adresses surveillées. Il est aussi possible de déplacer un élément de contact (contact/bobine/opérande d'instruction) dans la fenêtre de surveillance.

## Annuler ou répéter une opération



Il est possible de rétablir un élément d'un espace diagramme. Sélectionner le bouton **Annuler** dans la barre d'outils pour annuler la dernière action. Sélectionner le bouton **Répéter** dans la barre d'outils pour répéter une action.

**Remarque :** Le fait de se mettre en ligne ou de se déconnecter de/vers un API permet de vider la mémoire des opérations d'annulation pour cet API. Il est ainsi possible d'annuler des opérations qui ont été exécutées précédemment.

## Supprimer des éléments

Il est possible de supprimer la plupart des éléments d'un projet, cependant il existe des restrictions lorsque l'API n'est pas en ligne. Il n'est pas possible de supprimer un projet. Les règles suivantes s'appliquent pour supprimer un objet.

- ◆ Lorsqu'un API est supprimé, tous les éléments associés le sont aussi. Il n'est pas possible de supprimer séparément des composants individuels (sauf deux des programmes) par exemple une table E/S.
- ◆ Il n'est pas possible de supprimer un API lorsqu'il est actuellement ouvert pour communication ou lorsqu'il agit en tant que API passerelle.
- ◆ Lorsqu'un programme est supprimé, sa table (locale) de symboles associée est aussi supprimée.
- ◆ Il n'est pas possible de supprimer une table de symboles locaux ou globaux sauf en tant qu'élément de suppression d'un API (les deux types de table) ou de suppression de programme (symboles globaux).
- ◆ Il n'est pas possible de supprimer des symboles prédéfinis d'API dans la table des symboles globaux. Il n'est pas possible de supprimer des entrées dans la table des symboles locaux.
- ◆ Il est possible de supprimer toutes les entrées d'un affichage mnémotechnique ou de schéma de contacts (l'API fourni est offline).

Utiliser la procédure suivante pour supprimer un objet.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet dans l'espace projet ou des éléments dans l'espace diagramme.
2. Sélectionner *Supprimer* dans le menu de contexte. Une boîte de confirmation s'affiche lors de la suppression d'API ou de programmes.
3. Sélectionner le bouton **Oui** pour confirmer la suppression. Sélectionner **Non** pour annuler cette opération.

## Renommer un objet

Il est possible de renommer un certain nombre d'objets dans un fichier projet (à moins que l'API soit en ligne) :

- ◆ **Projet, programme et section.** Il est possible de renommer ces éléments en écrasant leur nom tout simplement avec un nouveau nom dans l'arborescence de l'espace projet. Il est aussi possible de les changer via leur boîte de propriétés disponible dans le menu de contexte.
- ◆ **API.** Il est possible de modifier le nom d'un API en saisissant un nouveau nom dans la boîte de dialogue Changer d'API pour les applications CX-Server, disponible via le menu reconnaissant le contexte. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations.
- ◆ **Objets individuels et symboles.** Il est possible de modifier leur nom en affichant la boîte d'édition correspondante.

**Remarque :** Il n'est pas possible de renommer les composant de CX-Server, une table E/S par exemple.



## Descriptions de champs

Les tables des symboles globaux et locaux affichent des informations sous forme de tableaux. Les champs sont identifiés par des têtes de colonne. Il est possible de redimensionner ces colonnes et d'afficher des informations en fonction des préférences.

Name	Data Type	Address / Value	Rack Location	Usage	Comment
------	-----------	-----------------	---------------	-------	---------

Pour redimensionner une largeur, sélectionner le champ correspondant et tirer sur la largeur voulue. Il est possible de ranger les informations des tableaux en sélectionnant les divisions de champs correspondant. Il est possible de modifier la mise en page des informations en sélectionnant l'icône correspondante.



Sélectionner le bouton **Grosses icônes** dans la barre d'outils pour afficher le contenu sous forme de grosse icône.



Sélectionner le bouton **Petites icônes** dans la barre d'outils pour afficher le contenu sous forme de petite icône.



Sélectionner le bouton **Liste** dans la barre d'outils pour afficher le contenu sous forme de liste.



Sélectionner le bouton **Informations** dans la barre d'outils pour afficher le contenu avec les informations associées.

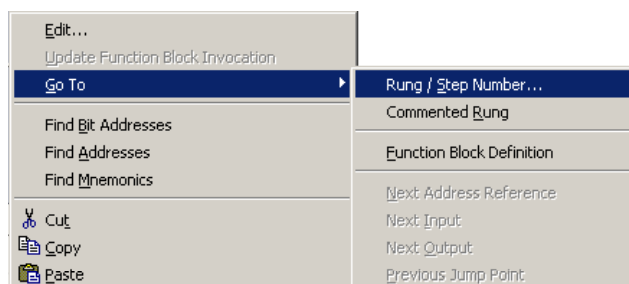
## Références suivantes

La commande Références suivantes fonctionne avec la **Fenêtre de résultats**. L'affichage du programme saute directement au point référencé sur la ligne suivante de la fenêtre de résultats.

Le fonctionnement de la commande dépend de l'onglet actif dans la fenêtre de résultat (compilation, rapport de recherche ou transfert).

## Aller à

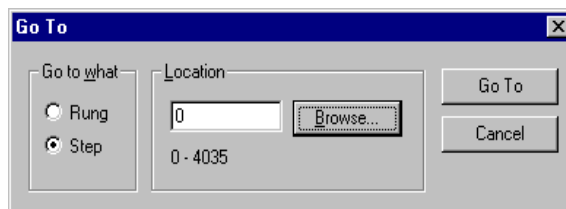
Les options Aller à sont disponibles dans les affichages mnémotechniques et de schéma de contacts et permettent d'aller directement à un point précis du programme.



## Numéro de segment / pas

Il est possible d'aller à un endroit défini d'un programme ou d'une section. Cet endroit peut être spécifié par son numéro de segment ou de pas.

La boîte Aller à permet de spécifier le numéro du segment ou du pas. La plage des numéros de segments ou de pas possibles s'affiche. Utiliser la combinaison de touches **Ctrl+G** pour afficher cette boîte.



**Remarque :** Si la boîte de dialogue a été ouverte au niveau du programme (c'est-à-dire lors de la consultation de la liste des sections du programme ou au niveau de l'espace Projet), il est possible d'atteindre n'importe quel endroit du programme. Cependant, dans la mesure où la numérotation se fait par section, il n'est possible que d'utiliser les pas pour référencer dans ce cas. La plage des pas indique la plage complète dans le programme.

Cette boîte de dialogue comporte aussi une fonction qui permet de parcourir les segments. Pour y accéder, il suffit de cliquer sur le bouton **Parcourir**. Cette fonction affiche la liste des sections du programme, ainsi que les

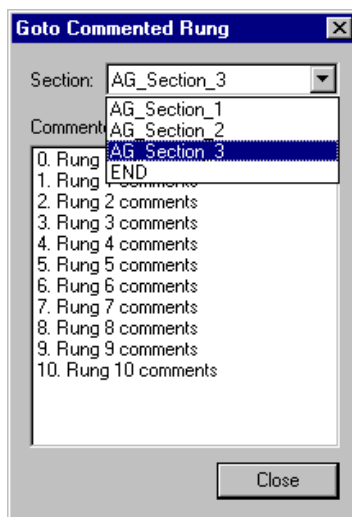
segments commentés figurant dans chaque section. Vous pouvez choisir un segment lors de la consultation de cette liste.

Il vous suffit de cliquer sur le bouton **Aller à** dans la boîte de dialogue pour afficher l'endroit sélectionné.

### Segment commenté

La boîte Segment commenté affiche la liste des segments dans les sections disposant de propriétés avec commentaires. Utiliser le raccourci clavier **L** pour afficher cette boîte de dialogue. La première ligne d'un commentaire de segment s'affiche dans une liste numérotée (commençant par le chiffre 1 et sans numéro de segment).

Une liste des sections s'affiche au-dessus (lorsque vous y accédez via l'étendue du programme).



Lors de la sélection d'un segment, la section du programme s'affiche immédiatement à l'endroit voulu.

**Remarque :** Il est possible de modifier les dimensions de la fenêtre **Aller à un segment commenté** affiché une fois que vous avez sélectionné **Edition | Aller à | Segment commenté**.

### Référence d'adresse suivante/Entrée/Sortie/Précédente

L'outil de référence d'adresse permet de se rendre rapidement à d'autres endroits du programme lorsque ceux-ci sont dotés d'une adresse. Il est possible d'utiliser ces commandes lorsque l'outil de références d'adresse est affiché ou pas, il faut alors que l'option 'Autoriser le référencement d'adresses sans fenêtre' ait été configurée.

Lorsque le curseur diagramme se trouve au-dessus d'un contact (ou d'une bobine), il est possible de passer directement à une bobine (ou à un contact) qui utilise la même adresse. Utiliser la barre espace pour passer directement à la bobine suivante (ou au contact suivant) ou les touches 'Maj + espace' pour revenir à la précédente.

La commande **Référence d'adresse suivante** permet de passer à la ligne suivante, le programme affiche alors la référence suivante de l'adresse courante. Utiliser le raccourci **N** pour aller à la référence d'adresse suivante.

La commande **Entrée suivante** permet de passer à la ligne de référence suivante de l'outil correspondant à une instruction d'entrée (un contact par exemple). Si aucune entrée n'est trouvée sur les lignes situées sous la référence actuellement sélectionnée, la recherche continue à partir du haut de la liste.

La commande **Sortie suivante** permet de passer à la ligne de référence suivante correspondant à une instruction de sortie (une bobine ou une instruction "MOV" par exemple). Si aucune sortie n'est trouvée sur les lignes situées sous la référence actuellement sélectionnée, la recherche continue à partir du haut de la liste.

L'outil de navigation permet de visualiser l'historique des endroits visités ; la commande **Revenir au point de saut précédent** permet de revenir au point précédent sur lequel vous étiez avant le saut. Utiliser le raccourci clavier **B** pour revenir au point de saut précédent.

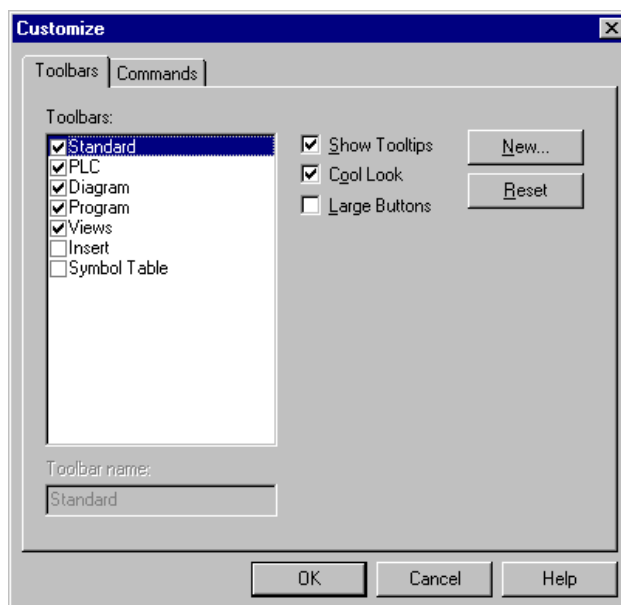
### Sélectionner tout

Plutôt que de sélectionner des éléments dans une fenêtre individuelle, il est possible de sélectionner une fenêtre puis *Sélectionner tout* dans le menu *Edition*.

## Affichage, masquage et personnalisation des barres d'outils

La boîte de personnalisation permet de choisir une série de barres d'outils à afficher. Elle permet également de créer de nouvelles barres d'outils. Vous trouverez une description complète de chaque barre d'outils dans l'*annexe A Barres d'outils et touches clavier*.

Utiliser la procédure suivante pour ajouter ou supprimer une barre d'outils dans un environnement CX-Programmer.

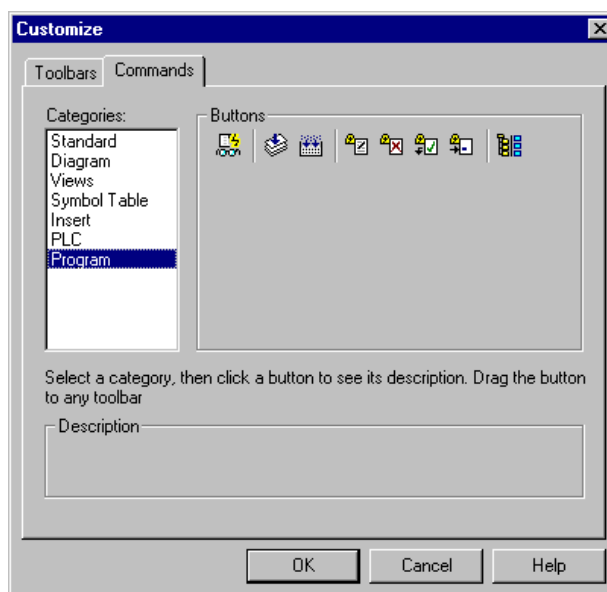


- 1, 2, 3...
1. Sélectionner *Barres d'outils* dans le menu *Affichage*. Sélectionner l'onglet *Barres d'outils* dans la boîte de dialogue *Barres d'outils*.
  2. Sélectionner les barres d'outils dans le champ *Barres d'outils* : pour afficher la barre d'outils dans un environnement CX-Programmer. Désélectionner la configuration pour supprimer la barre d'outils de l'affichage.
  3. Vérifier que l'*Affichage de bulles d'informations* est sur ON pour afficher les bulles d'informations avec les boutons de barre d'outils.
  4. Vérifier que *Boutons plats* est sur ON pour la suppression de boîtes près de chaque bouton de barre d'outils.
  5. Vérifier que *Affichage complet des boutons* est sur ON pour étendre l'affichage des boutons d'une barre d'outils.
  6. Cliquer sur le bouton **OK** pour enregistrer cette configuration ou sur le bouton **Annuler** pour annuler cette opération.

### Personnalisation d'une barre d'outils

Vous pouvez personnaliser les barres d'outils en glissant-déplaçant des boutons d'une catégorie ou d'autres barres d'outils.

Utiliser la procédure suivante pour ajouter, supprimer ou déplacer des boutons d'une barre d'outils.



- 1, 2, 3...
1. Sélectionner l'option *Barres d'outils* dans le menu *Affichage*, puis sélectionner l'onglet *Commandes* dans la boîte de dialogue *Barres d'outils*.
  2. Sélectionner le type de boutons à afficher dans la liste des catégories. Les boutons associés à cette catégorie sont alors affichés.
  3. Cliquer sur le bouton que vous voulez ajouter et le faire glisser à l'emplacement correct de votre barre d'outils.
  4. Pour supprimer un bouton d'une barre d'outils, sélectionner la catégorie contenant ce bouton, puis sélectionner le bouton dans la barre d'outils et le faire glisser dans la boîte de dialogue.
  5. Pour déplacer un bouton d'une barre d'outils dans une autre, le sélectionner et le faire glisser à son nouvel emplacement.

### Création d'une barre d'outils

Il est possible de créer une barre d'outils puis de la personnaliser en déplaçant des boutons d'autres barres d'outils ou en ajoutant des boutons par l'interface de personnalisation. Vous avez la possibilité de supprimer les barres d'outils ainsi créées. Par défaut, il est possible de supprimer les boutons d'une barre d'outils mais pas les barres d'outils par défaut complète.

Utiliser la procédure suivante pour créer ou supprimer une barre d'outils :

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner *Barre d'outils* dans le menu *Affichage*. La boîte de dialogue *Barres d'outils* s'affiche.
  2. Cliquer sur le bouton **Nouvelle**. La boîte de dialogue *Nouvelle barre d'outils* apparaît.
  3. Entrer un nom pour cette nouvelle barre et cliquer sur **OK**. La nouvelle barre est alors ajoutée à la liste et apparaît à l'écran. Il est possible de la repositionner avec la souris.
  4. Pour déplacer un bouton d'une barre existante vers la nouvelle, sélectionner ce bouton et le faire glisser jusqu'à sa nouvelle position.
  5. Si vous désirez ajouter un bouton qui n'apparaît pas sur une des barres existantes, cliquer sur l'onglet *Commandes* et sélectionner le type de bouton à afficher dans la liste des catégories.
  6. Cliquer sur le bouton que vous désirez ajouter et le faire glisser jusqu'à sa nouvelle position.
  7. Pour supprimer une barre d'outils personnalisée, la sélectionner dans la liste et cliquer sur le bouton *Supprimer*.

## CHAPITRE 4

### Référence

Ce chapitre présente les objets contenus dans l'espace projet et traite des commandes et fonctions qui y sont associées.

Les composants suivants, disponibles soit via la hiérarchie projet soit via le menu principal, font partie intégrante du logiciel CX-Server.

- ◆ Mémoire API. Se reporter au chapitre sur les composants de mémoire API du manuel de l'utilisateur des outils API de CX-Server
- ◆ Table E/S. Se reporter au chapitre sur les composants de la table E/S du manuel de l'utilisateur des outils API de CX-Server
- ◆ Configuration API. Se reporter au chapitre sur les composants Configuration d'API du manuel de l'utilisateur des outils API de CX-Server
- ◆ Surveillance d'histogramme de données tracé/temporisateur. Se reporter au chapitre sur les composants de Surveillance d'histogramme de données tracé/temporisateur du manuel de l'utilisateur des outils API de CX-Server
- ◆ Journal d'erreurs. Se reporter au chapitre sur les composants Erreurs d'API du manuel de l'utilisateur des outils API de CX-Server
- ◆ Horloge. Se reporter au manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server.
- ◆ Carte Mémoire. Se reporter au chapitre sur les composants de carte mémoire du manuel de l'utilisateur des outils API de CX-Server

### API et projets

Un projet fichier contient un ou plusieurs API, raccordés éventuellement à un ordinateur. Il n'est pas vraiment nécessaire de raccorder les API à moins que des communications soient prévues avec eux. Une description complète des possibilités de communication pour API des séries CV et CS/CJ est disponible dans le *manuel d'utilisation des outils API CX-Server*.

Les API sélectionnés affectent aussi les procédures d'installation que vous devez effectuer. Par exemple, les séries CV et CS/CJ nécessitent l'installation de la table E/S via l'objet de table E/S dans l'espace projet à l'aide de l'objet de configuration d'API pour définir des caractéristiques spécifiques d'API.

Le raccordement d'un API nécessite la définition du type d'interfaces de communication à utiliser pour le connecter à l'API. Vous avez le choix entre deux méthodes de communication : les communications série et les communications réseau. Il est possible d'établir des communications série ou réseau à l'aide des types de communication bien que ceux-ci dépendent du type de communication d'API.

### Ajouter un API à un projet

CX-Programmer est compatible avec plusieurs API et plusieurs support de programme. Lorsqu'un projet est configuré, il contient par défaut un API et un programme. Il est alors possible ensuite d'ajouter des API et des programmes.

Procéder comme suit pour ajouter un API à un projet.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner un objet de projet dans l'espace projet.
  2. Sélectionner **API** dans le menu **Insérer** ou faire un clic droit avec la souris sur le dossier Projet puis sélectionner **Insérer un API**. La boîte de dialogue Changement d'API s'affiche, partie de l'application CX-Server.
  3. Configurer l'API comme besoin est. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations.



L'espace projet s'actualise avec l'entrée d'un nouvel API et la table de symbole globaux, la table E/S, la configuration associées et les données de mémoire et le programme applicables. Un schéma de contacts vide s'affiche aussi dans l'espace diagramme.

Le projet initial, le programme et la configuration API sont réalisés lorsque l'API est offline. Pour tester le programme, examiner les opérations de mémoire ou d'API de surveillance, établir dans un premier temps la communication avec l'API. Se reporter au *chapitre 4 – Traitement en ligne*.

### Changer d'API dans un projet

Faire un clic double sur un objet API dans l'espace projet pour changer d'API. La boîte de dialogue Changement d'API apparaît. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations.

Il est possible que les programmes écrits pour un type d'API ne soient pas compatibles avec les autres types d'API. Dans ce cas, CX-Programmer essaie de changer d'adresse et d'instructions mnémotechniques via le type d'API source en des adresses et des instructions équivalentes avec le nouveau type d'API. Il n'est pas possible de convertir un programme qui contient des erreurs. Les adresses et instructions qu'il n'est pas possible de remplacer directement sont indiquées dans une liste dans l'onglet *Compilation* de la fenêtre de résultats. Se reporter au *chapitre 5 – Sujets approfondis* pour de plus amples informations à ce sujet.

## Supprimer un API d'un projet

Procéder comme suit pour supprimer un API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
2. Sélectionner *Supprimer* dans le menu de contexte. Une boîte de confirmation s'affiche.
3. Sélectionner le bouton **Oui** pour confirmer la suppression de l'API. Sélectionner **Non** pour annuler cette opération.

Lorsque vous supprimez un API, toutes les informations associées, y compris les schémas de contacts, sont supprimées du projet.

## Symboles

Les programmeurs d'API utilisent généralement des numéros et des adresses pour les opérandes du programme. Sans autres informations, le programme est difficile à lire et à maintenir dans la mesure où les adresses n'ont pas de signification évidente.

Certains packs permettent à l'utilisateur d'écrire des commentaires avec les adresses de sorte que le programme est doté d'une documentation claire. CX-Programmer supporte ces fonctions.

Cependant, il est plus efficace d'utiliser une programmation avec des symboles et des noms plutôt qu'avec des adresses. Un symbole est une variable portant un nom qui peut avoir une adresse ou un numéro. Le nom de symbole est alors utilisé pour la programmation. Cela rend le programme plus clair et sa maintenance est plus facile. Il est par exemple possible de changer l'adresse d'un symbole que le programme change automatiquement en utilisant directement la nouvelle adresse.

De plus, CX-Programmer permet de définir les symboles d'un API ou d'un programme. Cela permet à un programmeur de garder les définitions de symboles d'un programme personnel donné par rapport aux autres programmes dans un API. Les symboles à utiliser dans plusieurs programmes (de symboles globaux) sont ainsi définis pour cet API. Les symboles de programme (symbole locaux) sont conservés dans une table de symboles locaux. Les symboles d'API sont conservés dans une table de symboles globaux pour cet API.

## Types de données

En plus d'une adresse ou d'un numéro, un symbole est doté d'un *type de données*. Il sert à décrire le format physique des données que renferme ce symbole, sa taille y compris.

Lorsque le format d'un symbole est connu, CX-Programmer est capable de surveiller correctement le contenu du symbole. Mais de manière plus importante, CX-Programmer vérifie que le symbole n'est pas utilisé de manière inappropriée.

Il est par exemple possible de définir un symbole avec un type de données 'UINT\_BCD', ce qui signifie que les données d'une adresse sont non signées, un nombre métier de format BCD. CX-Programmer vérifie si le symbole est utilisé seulement pour les instructions de type BCD et génère un message d'avertissement dans le cas contraire.

Les types de données disponibles sont indiqués dans une liste en dessous. Une icône est associée à chaque type pour indiquer le format interne du type. L'icône s'affiche dans la table des symboles.

Nom	Taille	Signé	Format	Remarques
BOOL	1 bit	–	Binaire	Adresse d'une valeur binaire logique (bit). Utilisée pour des contacts ou des bobines.
CHANNEL	1 ou plus. mots	–	Tous	Adresse d'une valeur non bit (une seul mot ou une valeur plus grande, non signée ou signée) Ce type est utilisé pour des compatibilités amonts. Lorsque vous ajoutez un commentaire à une adresse non binaire, le symbole qui en résulte est de type 'CHANNEL'.
DINT	2 mots	Oui	Binaire	Adresse d'un entier double.
INT	1 mot	Oui	Binaire	Adresse d'un entier

Nom	Taille	Signé	Format	Remarques
LINT	4 mots	Oui	Binaire	Adresse d'un entier long.
NUMBER	–	Oui	Décimal	Une valeur littérale mais pas une adresse. Il est possible d'utiliser des symboles de type 'NUMBER' pour des opérandes numériques qui ont généralement un préfixe avec '#', '&', '+' ou '-'. Il est possible de les utiliser en BCD ou en instructions binaires. Pour une utilisation en BCD, la valeur est traitée comme si elle avait été saisie en hex (le numéro '1234' par exemple a le même effet que '#1234' dans un opérande).  Il est possible de saisir une valeur de virgule flottante ('3.1416' par ex.). Il est possible de saisir une valeur en format ingénieur ('-1.1e4' par ex.).  Le système présume une valeur décimale. Il est possible de saisir une valeur hexadécimale avec le préfixe '#'.
REAL	2 mots	Oui	IEEE	L'adresse d'un nombre avec virgule flottante. Le format est un format IEEE de 32 bits. Utiliser le type UDINT_BCD pour le format spécial de virgule flottante d'OMRON (instruction FDIV).
LREAL	4 mots	Oui	IEEE	L'adresse d'un nombre avec virgule flottante. Le format est un format IEEE de 64 bits.
UDINT	2 mots	Non	Binaire	Adresse d'un nombre entier double non signé.
UDINT_BCD	2 mots	Non	BCD	Adresse d'un nombre entier BCD double non signé.
UINT	1 mot	Non	Binaire	Adresse d'un entier non signé
UINT_BCD	1 mot	Non	BCD	Adresse d'un entier BCD non signé
ULINT	4 mots	Non	Binaire	Adresse d'un entier long non signé
ULINT_BCD	4 mots	Non	BCD	Adresse d'un entier BCD long non signé

### Types de données et temporisateurs/compteurs

Les informations pour un temporisateur/compteur sur un API se compose de 3 parties : un bit d'état, une valeur pré-définie et une valeur courante. Les différents types de données sont utilisés en référence aux différentes parties. Il est possible de configurer ces trois parties avec différents commentaires mais pour configurer un même commentaire pour les trois parties, utiliser la fenêtre de commentaire pour saisir le commentaire. Se reporter au *chapitre 3 – Fenêtre de commentaire E/S de référence de projet* pour plus d'informations. Lorsqu'il n'y a pas de commentaire dans le symbole avec un type de données NUMBER ou UINT, le commentaire du symbole avec le type de données BOOL s'affiche à droite de la barre de bus.

- Définir un symbole avec le type de données BOOL pour se référer à la valeur d'état (un symbole avec l'adresse/la valeur 'TIM1' et le type de données BOOL par exemple). Il est possible de l'utiliser pour des contacts.
- Définir un symbole avec le type de données NUMBER pour se référer au temporisateur comme entité (un symbole avec l'adresse/la valeur '1' et le type de données NUMBER par exemple). Il est possible de l'utiliser pour des instructions temporisateur/compteur ('TIM' par exemple).
- Définir un symbole avec le type de données UINT pour se référer à la partie de pré-valeur du temporisateur/compteur (un symbole avec l'adresse 'TIM1' et le type de données UINT par exemple). Il est possible de l'utiliser dans des instructions pour lire/écrire la pré-valeur du temporisateur.

### Symboles globaux

La table des symboles globaux d'API est remplie par défaut avec des symboles prédéfinis qui dépendent du type d'API. Le symbole 'P\_1s' (1 seconde impulsion) a par exemple été créé pour plusieurs types d'API. Tous les symboles prédéfinis ont le préfixe 'P\_' et il n'est pas possible de les supprimer ou de les modifier.

Une table de symboles globaux contient les symboles d'un API. Il est possible d'utiliser ces symboles en référence par un programme dans un API. Les symboles sans nom (commentaire E/S, juste des adresses données à un commentaire) sont stockés dans la table globale, il n'est pas possible de mettre dans une table de symboles locaux.

**Remarque :** Les symboles globaux ne sont globaux que pour un API donné. Il n'est pas possible de comparer des définitions de symbole entre les API de l'espace projet.

## Symboles locaux

Ces symboles sont spécifiques pour un programme donné, il n'est pas possible de les utiliser en référence par d'autres. Il est recommandé de définir les symboles de manière locale pour un programme donné, à moins que l'adresse soit utilisée pour plusieurs programmes à la fois. Cela permet de rendre le projet plus facilement gérable et facilite sa maintenance.



La table des symboles d'un programme est vide à sa création. Il est possible d'afficher une table de symboles en sélectionnant le bouton **Afficher les symboles locaux** dans la barre d'outils.

Il est possible de définir un symbole au niveau local avec le même nom que celui utilisé au niveau global. C'est une *dérogation* à la définition du symbole. Le programme utilise la définition de symboles du niveau global. C'est une fonction importante mais que vous pouvez avoir activé par inadvertance. C'est pourquoi CX-Programmer affiche un message lors de la validation de symboles le cas échéant.

## Copier/Coller de symboles

Il est possible de couper, de copier et de coller les symboles d'une table de symboles dans une autre. Vous pouvez aussi glisser-déplacer des symboles entre plusieurs tables. Noter qu'il n'est pas possible de supprimer des symboles pré-configurés. Par contre, il est tout à fait possible de les écraser.

Pour les utilisateurs expérimentés, vous pouvez coller des symboles d'une application dans une table de symboles. Cela est possible à partir d'une application qui supporte un format texte, un tableur par exemple. Se reporter au *chapitre 5 – Sujets approfondis* pour de plus amples informations à ce sujet.

Utiliser la procédure suivante pour copier ou déplacer des symboles.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un ou plusieurs symboles dans la table des symboles. Il est possible de sélectionner plusieurs symboles en appuyant sur Maj. et en sélectionnant un autre élément pour étendre la sélection ou en appuyant sur Ctrl et en sélectionnant un autre élément à ajouter à la sélection.



2. Sélectionner le bouton **Copier** dans la barre d'outils pour copier l'élément ou **Couper** dans la barre d'outils pour déplacer l'élément.

3. Sélectionner une table de symboles pour déplacer des éléments.



4. Sélectionner le bouton **Coller** dans la barre d'outils pour coller le ou les éléments. Il est possible de répéter plusieurs fois un collage sans devoir répéter le copiage.

**Remarque :** Lorsqu'un programme ou une partie d'un programme (des segments ou des sections) sont copiés entre des programmes, les symboles utilisés à l'intérieur du programme sont copiés dans le nouveau programme.

## Valider des symboles

Il est possible de sélectionner l'option *Valider des symboles* à partir du menu reconnaissant le contexte. Si vous sélectionnez l'option **Valider des symboles (objet sélectionné)**, la table de symboles, dans laquelle se trouve le curseur, est contrôlée. **Valider des symboles (TOUS)** permet de contrôler toutes les tables de symboles de l'API, à l'endroit où se trouve le curseur.

Cette option permet...

- 1, 2, 3... 1. de vérifier les données de chaque symbole dans la table de symboles sélectionnée et de générer un message d'avertissement dans la fenêtre de sortie lorsque des symboles non valables sont détectés.
2. de vérifier s'il existe des adresses en double dans la table de symboles sélectionnée et de générer un message d'avertissement (indiquant le nom des symboles) dans la fenêtre de résultats le cas échéant.
3. de vérifier si certains symboles de la table de symboles locaux sont des symboles prépondérants définis dans la table de symboles globaux et de générer un message d'avertissement dans la fenêtre de sortie le cas échéant.
4. de vérifier si des noms de symboles en double sont définis dans les tables de symboles et, le cas échéant, de le signaler dans la fenêtre de résultats.
5. de vérifier si des adresses ont été créées automatiquement sans adressage et, le cas échéant, de le signaler dans la fenêtre de résultats comme une erreur.

## Supprimer des symboles inutilisés

Les symboles définis dans les tables de symboles (globaux et locaux) qui ne sont pas utilisés dans le programme peuvent être supprimés à l'aide de l'option **Supprimer des symboles inutilisés** du menu. Sélectionner les zones dans lesquelles vous voulez supprimer des symboles dans la boîte **Sélection d'une zone à supprimer**. Les symboles utilisés dans la fenêtre de résultats, le composant de mémoire API ou le composant de surveillance Tracé de données/histogramme ne sont pas considérés comme des symboles utilisés. C'est pourquoi ces symboles sont supprimés des tables de symboles.



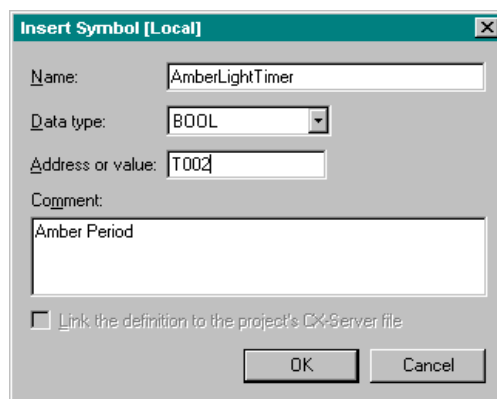
## Partager des symboles avec d'autres applications

Certaines applications OMRON sont capables de partager des définitions de symboles avec d'autres packs. CX-Programmer supporte ces fonctions.


Pour permettre le partage de symboles, il est nécessaire de relier le projet avec un fichier CX-Server qui détient une copie des symboles désirées. Utiliser la boîte Propriétés du projet pour l'installer. Indiquer ensuite les symboles à partager. Il n'est possible de relier que des symboles globaux avec d'autres applications. Se reporter au *chapitre 5 – Sujets approfondis* pour de plus amples informations à ce sujet.

## Ajouter des symboles

Il est possible d'ajouter un symbole à partir de plusieurs endroits, à partir d'un espace projet, à l'intérieur d'une table de symboles ou d'une fenêtre de programme. Vous devez dans tous les cas utiliser la boîte Insertion d'un symbole.



Procéder comme suit pour ajouter un symbole.

- 1, 2, 3... 
  1. Sélectionner **Symbole** dans le menu **Insérer** ou faire un clic droit avec la souris sur le dossier Symboles puis sélectionner **Insérer un symbole**. La boîte de dialogue Nouveau symbole s'affiche.
  2. Saisir un nom de symbole.
  3. Saisir une adresse ou une valeur dans le champ *Adresse ou valeur*. Pour une valeur (un symbole de type donnée NUMBER), taper une valeur décimale ou lui donner un préfixe avec '#' en cas de valeur hexadécimale. Vous pouvez aussi saisir une valeur négative ou positive de virgule flottante. Laisser un blanc lorsque la valeur est attribuée automatiquement.
  4. Sélectionner le type de données dans le champ *Type de données*. En cas des valeurs numériques (plutôt que des adresses), sélectionner le type de données 'Nombre'.
  5. Saisir un commentaire, le cas échéant, dans le champ *Commentaires*.
  6. Pour des symboles globaux, indiquer si vous voulez un partage de définition de symboles avec le fichier CX-Server relié du projet en configurant la valeur du champ *Relier la définition au fichier CX-Server*.
  7. Sélectionner **OK** pour valider cette configuration. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

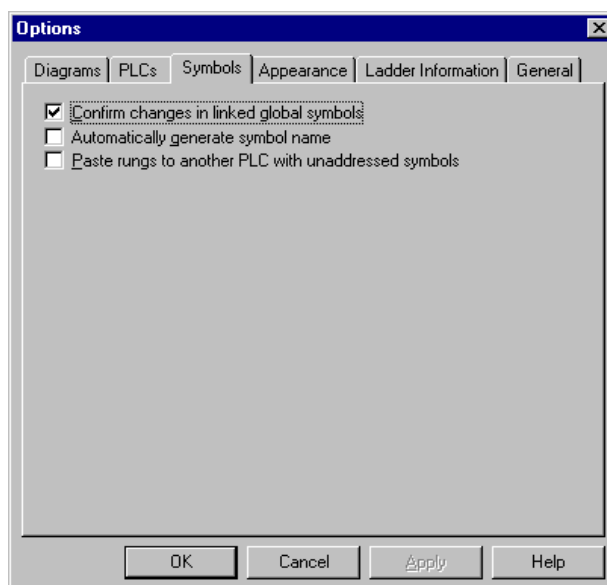
## Génération automatique de symboles

Il est possible de créer des symboles sans leur donner de nom, il existe cependant certaines restrictions :

- ◆ Cela n'est possible que dans une table de symboles globaux.
- ◆ Vous devez indiquer une adresse et insérer un commentaire.
- ◆ Vous devez utiliser un des deux types de données BOOL ou CHANNEL.

Ils sont appelés symboles sans nom et ils apparaissent généralement dans la table des symboles ou dans le schéma de contacts sans nom.

Cependant, il existe une option pour générer automatiquement un nom de symbole pour les symboles dans nom. La boîte de dialogue **Outils|Options|Symboles** contient une boîte de contrôle repérée par 'Noms de symboles générés automatiquement'. Lorsque l'option a été sélectionnée, des noms sont automatiquement générés pour les symboles sans nom et leur nom revêt le format de *AutoGen [Address]* où 'Adresse' est remplacée par l'adresse du symbole. Lorsqu'au moins deux symboles de ce type ont la même adresse, une (copie de #) est utilisée comme suffixe, # correspondant à un chiffre unique.



### Rechercher et remplacer

Lorsque l'option 'Nom de symbole généré automatiquement' a été sélectionnée, il est possible de chercher les symboles 'sans nom' avec la fonction Chercher et remplacer pour chercher des noms de symbole. Lorsque que la case n'est pas cochée, la fonction Chercher ou Remplacer ne donnera aucun résultat.

### Copier et coller

Lors du copiage d'objets de contacts et du collage dans un autre contact, les résultats dépendent de la boîte de contrôle 'Nom de symbole généré automatiquement'. Lorsqu'elle est cochée, alors le nom généré automatiquement est collé (mais sans l'adresse). Lorsqu'elle n'est pas cochée, seule l'adresse est collée.

### Symboles sans nom

Il est possible de créer des symboles sans nom, comme avec les symboles normaux, dans la table des symboles globaux à l'aide de la boîte de dialogue Nouveau contact (lorsqu'un contact a été saisi dans le schéma) ou à l'aide de le champ Opérande de la boîte Instruction (lorsque l'instruction a été saisie dans le schéma).

## Editer des symboles

Il est possible d'éditer des symboles en faisant un clic double sur les symboles de la table des symboles ou à partir d'un opérande dans un programme. La boîte de dialogue fonctionne de la même façon que la boîte Insertion d'un nouveau symbole.

Lorsque l'adresse ou le commentaire de symbole a été modifié, le ou les programmes les utilisant utilise automatiquement la nouvelle adresse et affiche le nouveau commentaire.

Lorsqu'un symbole a été renommé, le programme utilise automatiquement le nouveau nom. Lorsqu'un symbole ignoré est supprimé, le programme attache la définition globale.

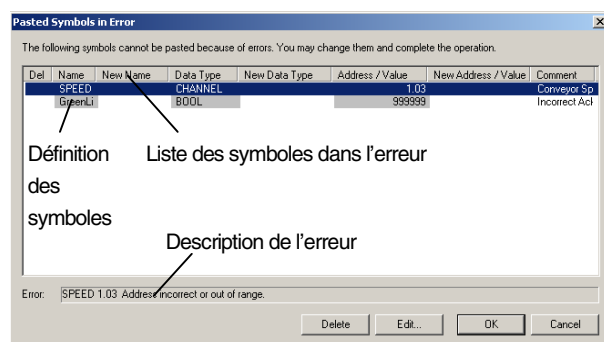
Lorsqu'un symbole est supprimé d'une table de symbole, tous les opérandes liés à ce symbole seront liés à de nouveaux symboles. Les symboles sont recherchés en suivant l'ordre de priorité défini ci-dessus. Si une nouvelle correspondance est trouvée, alors l'opérande sera lié au nouveau symbole. Si aucune correspondance n'est trouvée alors l'opérande revient à l'adresse physique du symbole supprimé.

## Coller des symboles avec des erreurs

Dans l'exemple suivant, seuls deux des symboles sont corrects, les autres ne le sont pas. Si vous essayez d'insérer tous ces symboles dans la table des symboles génère des erreurs.

FeuOrange	BOOL	10.01	- Symbole correct
FeuOrange	BOOL	10.01	- Nom dupliqué
FeuRougeFaitUniquement	BOOL	T0004	- Symbole correct
FeuVert	BOOL	999999	- Adresse incorrecte
FeuVertFait	UNKNOWN		- Type incorrect

La boîte d'erreur suivante s'affiche lorsque les symboles ci-dessus sont collés dans la table des symboles.



Il est possible d'éditer des entrées de symbole pour corriger les erreurs. Les nouvelles corrections apparaissent dans le colonne 'Nouveaux ?' ou pour les repérer en vue de les supprimer.

Si vous sélectionnez OK, les symboles seront insérés dans la table. Annuler supprimera tous les symboles en erreur.

## Désélectionner des symboles

Il est possible de désactiver des symboles en les supprimant de la table des symboles.

Généralement, lorsqu'un symbole est désactivé, le ou les programmes l'utilisant utilisent alors l'adresse ou la valeur du symbole désactivé.

Exception faite des symboles dotés d'une adresse générée automatiquement. Dans ce cas, le programme affiche le nom du symbole désélectionné aux endroits où il était utilisé. Il est ainsi facile de voir où il faut attribuer une adresse dans le programme.

Lorsque le symbole désactivé avait été ignoré comme symbole global, le programme utilise le symbole global portant le même nom, qui peut avoir une adresse ou une valeur différente.

## Adressage automatique

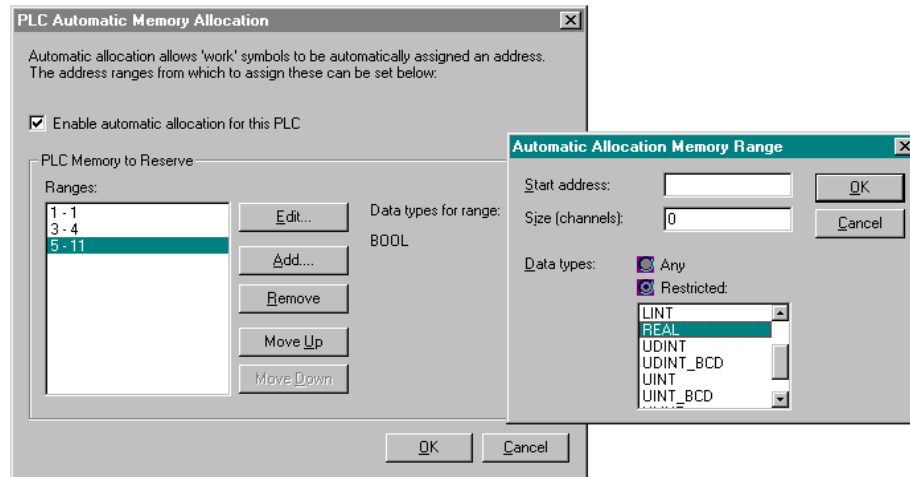
L'adressage automatique est une fonction qui permet d'attribuer automatiquement une adresse à un symbole. Cette fonction est très utile pour les symboles de type « travail » pour lesquels l'adresse réelle n'est pas importante, car elle est unique (c.-à-d. qu'elle ne fait pas référence à un matériel d'E/S). Pour utiliser cette fonction, vous devez définir les plages de mémoire à partir desquelles l'attribution d'adresses doit s'effectuer. Chaque API est défini séparément.

Les principales caractéristiques d'un adressage automatique sont...

- ◆ zones multiples d'attribution d'adresse
- ◆ zones prioritaires d'attribution d'adresse
- ◆ attribution d'adresse de symbole selon le type
- ◆ considération des adresses déjà utilisées
- ◆ différentes zones d'attribution automatique pour chaque API
- ◆ Il est disponibles pour les deux types de symboles globaux et locaux.

### Configurer l'adressage automatique

La boîte de dialogue Adressage automatique de mémoire d'API s'ouvre via la barre d'outils en sélectionnant API | Adressage automatique.



Utiliser la procédure suivante pour appliquer un adressage automatique.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner (cocher) l'option **Activer l'adressage automatique pour cet API**.  
Vous pouvez entrer une liste de plages d'adresses de mémoire pour l'API. La liste est ordonnée et la première zone de la liste est allouée en premier.
  2. Utiliser le bouton **Ajouter...** pour ajouter une zone à la liste d'attribution. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, vous pouvez entrer les détails de la zone :
  3. Taper une adresse de départ et une taille (channels) pour définir la plage d'adresses de l'API à attribuer par CX-Programmer.
  4. Choisir un ou plusieurs types de données que vous voulez attribuer dans cette zone. Tous les types de données applicables sont alloués par défaut à partir de cette zone. On peut faire une restriction afin, par exemple, de réserver une zone de mémoire distincte aux types de données BOOL et CHANNEL.
  5. Utiliser le bouton **Supprimer** pour supprimer la plage sélectionnée de la liste.
  6. Utiliser les boutons **Remonter** et **Descendre** pour faire monter ou descendre d'un niveau de priorité la plage sélectionnée.

#### **Attribution de symboles**

Il est possible de définir des symboles de façon à utiliser un adressage automatique. Pour ce faire, laisser tout simplement leurs adresses respectives vides. CX-Programmer affectera les adresses lors de la compilation. L'adresse réelle allouée est affichée à côté du symbole mais elle est marquée « Auto » pour indiquer qu'elle n'a pas été affectée par l'utilisateur.

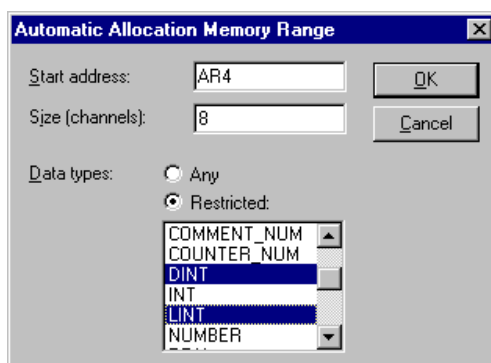
CX-Programmer alloue des adresses au niveau des API en recherchant de la place dans les zones d'adressage des API (définies plus haut). Les zones sont explorées dans l'ordre et les adresses ne sont allouées dans une plage particulière si le type de données a été pour cette plage.

Si l'adressage automatique est modifié pour un API (changement de zone d'affectation ou suppression d'une zone), toutes les adresses sont réallouées.

Si l'adressage automatique est supprimé pour l'API (désélection de l'option Activer l'adressage automatique pour cet API), les symboles en adressage automatique voient leur adresse supprimée.

#### **Ajouter et éditer des zones d'attribution automatique**

Sélectionner le bouton **Editer** ou **Ajouter** dans la boîte de dialogue Attribution automatique pour ouvrir la boîte Plage de mémoire. Ce boîte est utilisée pour éditer une zone d'attribution automatique ou pour en ajouter une nouvelle.



Saisir une adresse de départ, la taille des canaux (mots de 16 bits) puis sélectionner les types de données que vous pouvez attribuer dans cette zone. Appuyer sur le bouton **OK** pour valider le contrôle de la plage d'adresses, le message d'erreur correspondant s'affiche dans une boîte de message. Fermer la boîte de message pour revenir à la boîte de dialogue et au premier champ considéré comme étant en erreur.

Noter qu'il n'est pas possible de sélectionner les types tant que le bouton radio restreint n'a pas été sélectionné. Dans le cas contraire, la boîte de menu de type est grisé. La boîte de menu de type est une boîte de menu multiple.

### Restrictions

Les zones mémoires Temporisateur/Compteur ne sont pas disponibles pour l'adressage automatique.

Il n'est pas possible d'avoir des types de bit dans une zone adressable par mot uniquement.

La longueur de la plage d'adresses doit être inférieure ou égale à la taille de la zone de mémoire.

Il est possible d'avoir des zones d'attribution automatique qui se chevauchent sur plusieurs zones.

La longueur de la plage d'adresses doit être supérieure à zéro.

### Copier des symboles auto-attribués

Lorsque des symboles ont été copiés, les symboles dotés d'une adresse fixe sont considérés comme utilisés lorsqu'ils apparaissent dans une zone d'attribution automatique. Tous les symboles auto-attribués qui sont copiés d'un API à l'autre reçoivent de nouvelles adresses dans les zones d'attribution automatique autorisées sur l'API vers lequel elles sont transférées. Ces symboles sont attribués par ordre alphabétique et pas dans l'ordre dans lequel ils sont copiés. Lorsqu'on leur a attribué une adresse par un API à partir duquel ils sont transférés, ils ne conservent pas nécessairement la même adresse.

### Instructions

Lorsque vous supprimez des contacts, des bobines, des instructions et des symboles (auto-attribués ou pas), l'espace de l'adresse dans lequel il sont copiés est gelé pour une utilisation par d'autres éléments dans la mesure et lorsqu'il sont saisis. Les symboles existants qui ont été auto-attribués mais qui sont sans adresse ne sont pas actualisés. Il faut soit les ressaisir, soit éditer les zones d'auto-attribution. Les symboles automatiquement attribués ne sont que des adresses attribuées lorsqu'ils sont d'abord saisis ou lorsque les plages d'attribution sont ajoutées/éditées.

### Règles d'attribution automatique

Lorsque vous appuyez sur le bouton OK et que des zones d'attribution automatique sont disponibles, chaque programme est recherché dans l'ordre d'apparition dans l'arborescence. On recherche d'abord les contacts, les bobines et les instructions avec adresses fixes de chaque programme. Lorsque ces adresses fixes sont dans une zone d'attribution automatique, ces adresses sont considérées comme utilisées et il n'est plus possible de leur donner une attribution automatique avec d'autres symboles. Ensuite, les symboles auto-attribués (symboles avec des adresses fixes) de chaque programme sont cochés. Lorsque ces symboles fixes sont dans une zone d'attribution automatique, ces symboles sont considérés comme utilisés et il n'est plus possible de leur donner une attribution automatique avec d'autres symboles. Enfin, on attribue des adresses aux symboles auto-attribués à partir des adresses restantes dans une zone d'attribution automatique, qu'ils aient déjà une adresse ou pas. Les symboles reçoivent des adresses dans la table des symboles par ordre alphabétiques.

A partir de ce moment-là, dès qu'un utilisateur saisit un nouveau contact ou symbole, une nouvelle bobine ou une nouvelle instruction, cette adresse est automatiquement considérée comme utilisée lorsqu'elle apparaît dans une zone d'attribution automatique. Les symboles que les utilisateurs saisissent et qui n'ont pas d'adresse fixe, se voient attribués automatiquement une adresse le cas échéant. Sauf si les symboles sont saisis directement comme des opérandes dans la boîte de dialogue des instructions. Il n'est pas possible d'auto-attribuer ces symboles. Lorsque vous devez auto-attribuer ces symboles, il faut d'abord les saisir dans la table des symboles ou utiliser le bouton de navigation de la boîte des instructions.

## Editer un programme

Il est possible d'effectuer un nombre de procédures à partir du schéma de contacts mais cela dépend si une instruction, un contact, une bobine ou un espace de travail a été sélectionné.



Pour afficher un schéma de contacts, sélectionner le bouton **Afficher un diagramme** dans la barre d'outils.

Il est possible de sélectionner les éléments suivants dans la barre d'outils *Diagramme* et de les placer directement dans le schéma de contacts.



*Nouveau contact ouvert.* Une fois le contact saisi, saisir le nom ou l'adresse de contact. Se reporter au *chapitre 4 – Edition d'un contact et d'une bobine* pour de plus amples informations à ce sujet.



*Nouveau contact fermé.* Une fois le contact saisi, saisir le nom ou l'adresse de contact. Se reporter au *chapitre 4 – Edition d'un contact et d'une bobine* pour de plus amples informations à ce sujet.



*Nouveau contact OR ouvert.* Une fois le contact saisi, saisir le nom ou l'adresse de contact. Se reporter au *chapitre 4 – Edition d'un contact et d'une bobine* pour de plus amples informations à ce sujet.



*Nouveau contact OR fermé.* Une fois le contact saisi, saisir le nom ou l'adresse de contact. Se reporter au *chapitre 4 – Edition d'un contact et d'une bobine* pour de plus amples informations à ce sujet.



*Vertical.* Le bouton **Nouvel élément vertical** dans la barre d'outils permet de connecter des éléments verticalement dans le schéma de contacts.



*Horizontal.* Le bouton **Nouvel élément horizontal** dans la barre d'outils permet de connecter des éléments horizontalement dans le schéma de contacts.

**Remarque :** Il est possible de dessiner des lignes de connexion en cliquant sur le bouton **Mode de**

**connexion de ligne**

puis en cliquant sur le point de départ et en tirant vers le point final. Il est aussi possible de supprimer des lignes de connexion en tirant après avoir cliqué

sur le bouton **Mode de suppression de ligne**

Il est aussi possible de dessiner une ligne en tirant un ligne qui n'est pas raccordée à une extrémité.



*Nouvelle bobine ouverte.* Une fois la bobine saisie, saisir le nom ou l'adresse de ce contact, se reporter au *chapitre 4 – Edition de contact et de bobine* pour de plus amples informations à ce sujet.



*Nouvelle bobine fermée.* Une fois la bobine saisie, saisir le nom ou l'adresse de ce contact, se reporter au *chapitre 4 – Edition de contact et de bobine* pour de plus amples informations à ce sujet.



*Instruction.* Une fois l'instruction graphique saisie dans le diagramme, sélectionner l'instruction actuelle, se reporter au *chapitre 4 – Edition de contact et de bobine* pour de plus amples informations à ce sujet.

Noter qu'il est possible d'insérer des commentaires dans un segment et dans les éléments d'un programme via l'affichage d'un schéma à l'aide des **Propriétés**.

Appliquer la procédure suivante pour créer un schéma de contacts.

1, 2, 3...



1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
2. Sélectionner l'option **Programme** dans le menu **Insérer** pour démarrer un nouveau programme. Une fenêtre d'édition de schéma s'affiche.
3. Sélectionner un objet de programme dans l'espace projet. Sélectionner l'objet de programme une deuxième fois pour qu'il passe en champ éditable. Saisir un nom de programme.
4. Sélectionner un des objets ci-dessus dans la barre d'outils diagramme et le placer dans le schéma de contacts. L'image d'icône reste sélectionnée jusqu'à ce qu'un nouvel élément soit sélectionné dans la barre d'outils.



5. Il est possible de sélectionner des éléments de manière individuelle en sélectionnant le bouton **Mode de sélection** dans la barre d'outils.
6. Il est possible de sélectionner des segments en cliquant la marge de segment dans le schéma de contacts.

Certains objets (sauf les commentaires de segment ou les textes et les éléments verticaux et horizontaux) sont associés avec des boîtes de dialogue permettant la saisie d'adresses ou d'instructions. Faire un clic double sur un objet pour afficher la boîte de dialogue Edition, celle-ci dépend alors de la sélection.

La barre de détection auto d'erreurs à gauche du segment indique si l'entrée est valable.

Il est possible de concevoir un réseau et d'obtenir une géométrie juste avant de saisir un symbole ou une information spécifique.



Il est possible d'activer/désactiver une grille en appuyant sur le bouton **Grille** dans la barre d'outils. Lorsque la grille est active, les pointillés s'affichent aux points de connexion de chaque cellule du programme.

Les pas du programme (représenté sous forme graphique) sont saisis en un « segment » de série ou de contacts entre les barres de bus gauche (alimentation) et droite (sortie).

Il est possible d'ajouter des lignes et des colonnes supplémentaires dans le schéma de contacts via l'option *Insérer une ligne* et *Insérer une colonne* dans le menu reconnaissant le contexte. Il est possible de supprimer des lignes et des colonnes en sélectionnant l'option *Supprimer une ligne* ou *Supprimer une colonne* dans le menu reconnaissant le contexte.

L'introduction des fonctions Vertical vers le haut ou Vertical vers le bas empêche la combinaison de segments en un seul segment. Pour ce faire, sélectionner les segments à combiner puis **Combiner** dans le menu reconnaissant le contexte. L'option **Fractionner** du menu reconnaissant le contexte permet de diviser un segment en deux.

Permettre l'affichage de l'écran de schéma uniquement et l'interdiction l'édition de programme sont possibles lorsque vous êtes en ligne (CX-Programmer vers. 4.0 ou supérieure). Sélectionner **Mode en lecture simple** dans le menu *Edition* pour activer cette fonction.




Après l'édition temporaire d'un segment spécifique (dans une mémoire temporaire), l'utilisateur peut utiliser (enregistrer) ou effacer (annuler) les résultats de l'édition (CX-Programmer vers. 4.0 ou supérieure). Sélectionner **Mode lecture simple – Commencer une édition** dans le menu *Edition* puis procéder à une des étapes suivantes après l'édition.

- Sélectionner **Mode lecture simple– Enregistrer** dans le menu *Edition* pour appliquer les résultats de l'édition. Le contenu des modifications est inséré dans le programme.
- Sélectionner **Mode lecture simple– Annuler** dans le menu *Edition* pour annuler les résultats de l'édition. Le contenu des modifications est supprimé. C'est pourquoi, après avoir modifié les segments d'édition, édité et enregistré les changements temporaires, l'utilisateur peut soit appliquer, soit annuler les changements pour améliorer l'efficacité d'édition du programme (cette fonction est semblable à la fonction d'enregistrement du logiciel de support SYSMAC).





## Insérer un programme




Un programme est installé lorsque le projet a été configuré à l'origine. Sur les API de série CS/CJ et les API de CV, il est possible d'ajouter plusieurs programmes.

Procéder comme suit pour insérer un programme.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace objet pour insérer un nouveau programme.
-  2. Sélectionner l'option **Programme** dans le menu **Insérer**. Un schéma de contacts vide s'affiche dans l'espace diagramme.
-  3. Le type de tâche associée avec le programme doit disposer d'un attribut (pas pour les API de série C). Sélectionner un objet programme dans l'espace projet et sélectionner le bouton **Afficher les propriétés** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Propriétés du programme .
4. Sélectionner une option dans le champ *Type de tâche* dans l'onglet *Généralités*.
-  5. Sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre des titres pour fermer la boîte de dialogue Propriétés de programme.

Le projet est actualisé en affichant un nouveau programme inséré en bas de la hiérarchie avec une table de symboles locaux vide. Les types de tâches sont ... (l'icône s'affiche à la suite de l'objet de programme dans l'espace projet et le numéro de tâche est indiqué entre parenthèses à droite).

Type de tâche	Icône
Non affecté	
Tâche d'interruption	
Mise hors tension	
Mise sous tension	

Type de tâche	Icône
Interruptions programmées	
Interruption E/S	
Tâches cycliques	

## Edition de contact et de bobine

La boîte de dialogue Edition de contacts ou Edition de bobines permet de saisir le nom ou l'adresse d'un contact ou d'une bobine ou de les sélectionner dans la liste des symboles globaux et locaux. Il est possible de définir le nom ou l'adresse comme nouveau symbole à partir de la boîte de dialogue et de l'insérer dans la table des symboles locaux ou globaux.

Cette boîte de dialogue s'affiche sous deux formes : *mode boîte de dialogue simple* ou *mode boîte de dialogue détaillée*. Il est possible de configurer le mode par défaut via l'onglet *Diagramme* dans la boîte *Options*. Sélectionner le bouton **Détail** pour passer du *mode boîte de dialogue simple* au *mode boîte de dialogue détaillée*.



Utiliser la procédure suivante pour éditer des contacts ou des bobines en *mode boîte de dialogue simple*.

- 1, 2, 3... 1. Faire un clic double sur le contact concerné dans le schéma de contacts. La boîte de dialogue Edition de contacts ou Edition de bobines s'affiche.
2. Saisir un nom ou une adresse pour le contact ou la bobine. Vous pouvez soit le taper directement soit le sélectionner dans le champ.

**Remarque :** Vérifier l'option *Afficher la boîte de dialogue avec commentaires* dans l'onglet *Diagramme* de la boîte *Options* pour afficher une boîte de commentaire. La boîte s'affiche une fois que le bouton OK a été sélectionné dans la boîte *Contact* ou *bobine*.

3. Sélectionner **OK** pour exécuter cette opération. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.



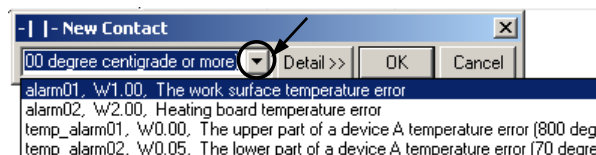
**Remarque :** Lorsque vous saisissez des contacts ou des bobines avec CX-Programmer vers 5.0 ou sup., il est possible de filtrer les symboles par noms et par commentaires E/S et de les afficher sous forme de liste. Lors de l'entrée de contacts ou de bobines, il est possible de saisir une ligne de texte pour trier les symboles par noms ou par commentaires E/S qui contiennent cette ligne de texte. Une liste des symboles s'affiche en combinaisons *adresse\_commentaire* ou *nom\_adresse\_commentaire* dans le menu déroulant. Il est possible d'entrer le symbole désiré en le sélectionnant dans la liste. Utiliser cette fonction pour améliorer l'efficacité des entrées lors de la saisie des symboles ou des commentaires saisis précédemment. Il est possible d'utiliser cette fonction avec les fenêtres section de schéma et l'éditeur de bloc de fonctions.

Exemple :

Saisir *temp* dans le champ *Entrée de symbole/d'adresse*.



Cliquer sur le bouton ▼ à droite du champ pour afficher le menu déroulant suivant de tous les symboles et adresses contenant "temp" dans le nom de symbole ou le commentaire E/S.



La liste de tous les symboles/adresses qui contiennent les groupes de mots "temp" s'affiche.



Sélectionner par exemple le dernier élément de la liste *temp\_alarm02, W0.05, La partie inf. de l'appareil Une erreur de température(70 degrés mini.)* pour entrer le symbole portant le nom temp\_alarm02.



### Cibles de filtrage des symboles

Table des symboles cibles	Fournit les symboles/adresses enregistrés dans la table des symboles globaux et la table des symboles locaux pour le programme courant. <b>Remarque :</b> Lorsqu'un symbole a été enregistré avec le même nom de symbole dans la table des symboles locaux et la table des symboles globaux, seul le symbole enregistré dans la table des symboles locaux s'affiche dans le menu déroulant.
Symbole cible (type de données)	La boîte des contacts E/S indique les contacts (les symboles de type BOOL par exemple).
Données cibles	Sélectionner <b>Options d'outils</b> puis les données pour le filtrage des lignes de texte dans les options suivantes via le champ <i>Filtrage de symboles</i> dans l'onglet Diagrammes (la valeur par défaut sert à filtrer (chercher) les noms de symbole et les commentaires E/S). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom : Seuls les noms de symbole sont recherchés.</li> <li>• Commentaire : seuls les commentaires E/S sont recherchés.</li> <li>• Les deux : les noms de symbole et les commentaires E/S sont recherchés (par défaut).</li> </ul>

Utiliser la procédure suivante pour éditer des contacts ou des bobines en **mode boîte de dialogue détaillée**.

- 1, 2, 3...**
1. Faire un clic double sur le contact concerné dans le schéma de contacts. La boîte de dialogue Edition de contacts ou Edition de bobines s'affiche.
  2. Saisir un nom ou une adresse pour le contact ou la bobine. Vous pouvez soit le taper directement soit le sélectionner dans le champ. Sélectionner le bouton **Editer un symbole** pour modifier un symbole en cas de besoin.  
Pour saisir un symbole dans une adresse attribuée automatiquement, saisir le nom et laisser l'adresse en blanc. Pour saisir un symbole sans nom, saisir une adresse et un commentaire.
  3. Il est possible de configurer l'état de **différenciation** des bits d'opérande pour éviter qu'ils soient désactivés pour plus d'un cycle une fois que les conditions d'exécution passent de ON à OFF (down) ou de OFF à ON (up). Sélectionner l'option *Up* pour passer de Off à On ou *Down* pour passer de On à Off.
  4. Sélectionner l'option **Rafraîchir immédiatement** lorsque l'opérande doit être actualisé dès que l'instruction a été exécutée.
  5. Lors de l'ajout de nouveaux symboles, sélectionner **Global** pour ajouter un symbole dans la table des symboles des API. Sélectionner **Relier à un fichier CX-Server** pour partager la définition de symbole avec les applications (avec nom, les symboles globaux uniquement).
  6. Sélectionner **OK** pour exécuter cette opération. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

**Remarque :** Il est possible de configurer l'option *Différenciation* et le paramètre *Rafraîchir immédiatement* à partir du menu contextuel de contact ou de bobine en sélectionnant un élément dans le schéma de contacts et en faisant un clic droit avec le bouton de la souris. Un symbole se place dans le schéma de contacts pour indiquer que ces options ont été configurées : '!' pour un rafraîchissement immédiat, '^' pour une différenciation up, 'v' pour une différenciation down.

### Inverser (NOT)

Le paramètre Inverser (NOT) permet d'inverser l'état normal d'un contact ou d'une bobine (ouverte ou fermée). Sélectionner *Inverser (NOT)* dans le menu reconnaissant le contexte pendant que le contact ou la bobine est sélectionnée.

### Bits forcés

Il est possible de forcer l'état d'une adresse 'forcée' quel que soit son état physique. Cela est très utile lors du test de certaines conditions ou segments dans un schéma de contacts. Il est possible de forcer un bit (valeur remplacée par 1) ou forcée off (valeur remplacée par 0), il est ainsi possible d'effacer la valeur de bit. Les règles suivantes s'appliquent :

- ◆ Il est possible de forcer les références de bit qui sont en lecture simple.
- ◆ Il est possible que les références de mot ne puissent pas être forcées.

L'emploi du forçage n'est autorisé que lorsque l'API est en mode de débogage en mode de surveillance (pas en mode Run).

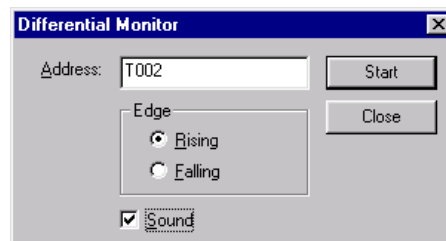
Procéder à l'étape suivante pour forcer des bits.

- 1, 2, 3... 1. Chercher le schéma de contacts et sélectionner l'élément à forcer.  
2. Sélectionner *Forcer* dans le menu reconnaissant le contexte, suivi de *On*, *Off* ou *Annuler*.





Sélectionner *Forcer* dans le menu reconnaissant le contexte, suivi de *Annuler tout* pour annuler tous les bits forcés de sorte que les valeurs courantes peuvent être modifiées par le programme API.

Une fois que l'élément a été forcé, un symbole est placé dans le schéma de contacts pour indiquer que son état a été forcé.

- ◆ **Déf.** Définir est disponible à partir du menu reconnaissant le contexte de contact ou de bobine. Il est possible de configurer un bit sur 0 ou 1 en sélectionnant l'option *Définir* à partir du menu reconnaissant le contexte d'un contact ou d'une bobine suivi de *Valeur par 1* ou *par 0*.
- ◆ **Différencier.** Différencier est disponible à partir du menu reconnaissant le contexte d'un contact ou d'une bobine, exécutant les mêmes fonctions que dans la boîte de dialogue Edition de contact. Sélectionner *Différencier* dans le menu reconnaissant le contexte d'un contact suivi de *Up* ou *Down*.
- ◆ **Immédiat.** Rafraîchir immédiatement est disponible à partir du menu reconnaissant le contexte d'un contact ou d'une bobine, exécutant les mêmes fonctions que dans la boîte de dialogue Edition de contact. Sélectionner *Rafraîchir immédiatement* dans le menu reconnaissant le contexte.
- ◆ **Surveillance différentielle.** La surveillance différentielle est destinée aux bits non accessibles par la surveillance normale (des valeurs changeant trop rapidement par exemple) mais qu'il est possible de surveiller via la boîte de surveillance différentielle. La boîte de dialogue permet de sélectionner les bits pour surveiller s'ils sont contrôlés contre les chutes ou les pics et s'il est nécessaire d'utiliser des avertissements acoustiques lorsque la valeur de bit change.



Utiliser la procédure suivante pour appliquer une surveillance différentielle.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet du programme dans l'espace projet pour afficher un schéma de contacts dans l'espace diagramme.
-  2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Un message de confirmation s'affiche : sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API.
-  3. Sélectionner le bouton **Mode Run** dans la barre d'outils. Il n'est possible de procéder à une surveillance différentielle que dans ce mode de fonctionnement API et qu'en mode de surveillance.
4. Sélectionner le contact ou la bobine à surveiller.
-  5. Sélectionner le bouton **Surveillance différentielle** dans la barre d'outils. La boîte Surveillance différentielle est affichée.
6. L'adresse associée avec la sélection de contact ou de bobine est affichée dans le champ *Adresse*. Sélectionner l'option *Sup*.
7. Sélectionner l'option *Son* pour désactiver les sons audio pendant la surveillance.
8. Sélectionner le bouton **Démarrer** pour lancer une surveillance. Le bouton **Démarrer** devient un bouton **Stop**.
9. Sélectionner le bouton **Stop** pour annuler la surveillance. Sélectionner le bouton **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.
-  10. Sélectionner le bouton **Passer en surveillance API** dans la barre d'outils pour stopper la surveillance.

## Editer une instruction

La boîte Editer une instruction permet de sélectionner une instruction et de l'entrer dans le schéma de contacts.

Cette boîte de dialogue s'affiche sous deux formes : *mode boîte de dialogue simple* ou *mode boîte de dialogue détaillée*. Il est possible de configurer le mode par défaut via l'onglet *Diagramme* dans la boîte *Options*. Sélectionner le bouton **Détail** pour passer du *mode boîte de dialogue simple* au *mode boîte de dialogue détaillée*.

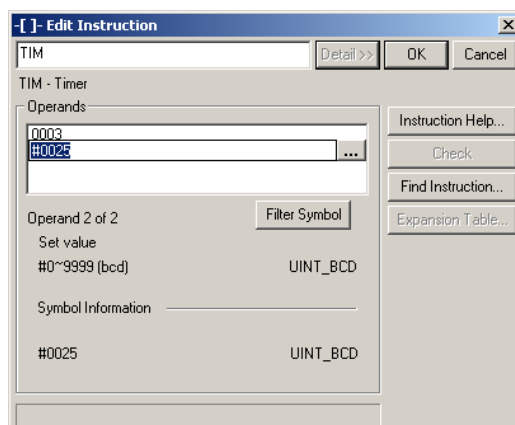


Utiliser la procédure suivante pour éditer des instructions en *mode boîte de dialogue simple*.

- 1, 2, 3... 1. Faire un clic double sur le champ instruction dans le schéma de contacts. La boîte de dialogue Editer une instruction apparaît.
2. Saisir une instruction en tapant son nom ou son numéro. Le nom de l'instruction s'affiche automatiquement dès que vous avez tapé un numéro correct (un numéro correct de chiffres pour le type d'API). Pour insérer une instruction avec des propriétés de rafraîchissement immédiat, placer un point d'exclamation (!) devant une instruction. Pour insérer une instruction différentielle, utiliser le symbole '@' pour différencier vers le haut ou le symbole '%' pour différencier vers le bas au début de l'instruction. Lorsque vous sélectionnez l'option *Afficher la boîte avec des commentaires* dans la boîte *Options* une boîte de commentaires s'affiche après la saisie d'un nom de symbole ou d'adresse.

**Remarque :** Vérifier l'option *Afficher la boîte de dialogue avec commentaires* dans l'onglet *Diagramme* de la boîte *Options* pour afficher une boîte de commentaires. La boîte s'affiche une fois que le bouton OK a été sélectionné dans la boîte *Contact* ou *bobine*.

3. Saisir des opérands dans la même boîte avec des espaces entre l'instruction et chaque opérande (voir le détail de la saisie d'un opérande ci-dessous).
4. Sélectionner **OK** pour exécuter cette opération. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

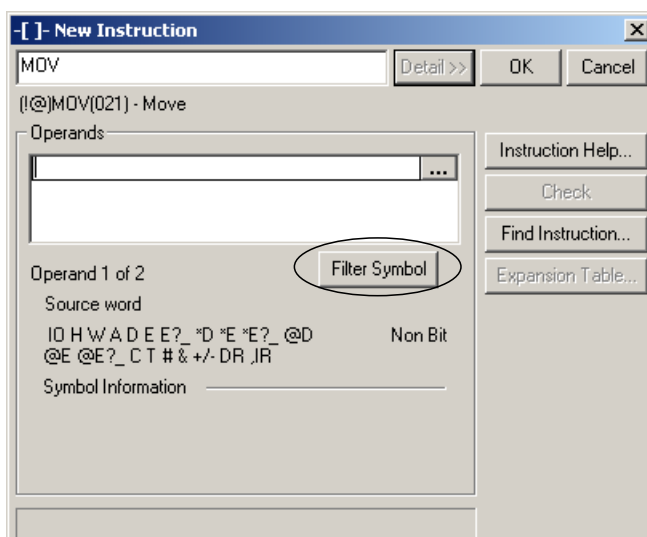


**Remarque :** Lorsque vous saisissez des opérands pour des instructions spéciales avec CX-Programmer version 5.0 ou supérieure, il est possible de filtrer les symboles par noms et par commentaires E/S et de les afficher sous forme de liste. Cliquer sur le bouton **Filtrer des symboles** et saisir une ligne de texte dans la boîte Filtrage de symboles pour limiter la recherche aux symboles dont le nom ou les commentaires E/S comportent la ligne de texte indiquée. La liste des combinaisons *adresse\_commentaire* ou *nom\_adresse\_commentaire* s'affiche dans le menu déroulant. Saisir un élément en le sélectionnant dans la liste. Utiliser cette fonction pour améliorer l'efficacité des entrées lors de la saisie des symboles ou des commentaires saisis précédemment.

Il est possible d'utiliser cette procédure lors de la saisie de programmes et de définitions de bloc de fonctions.

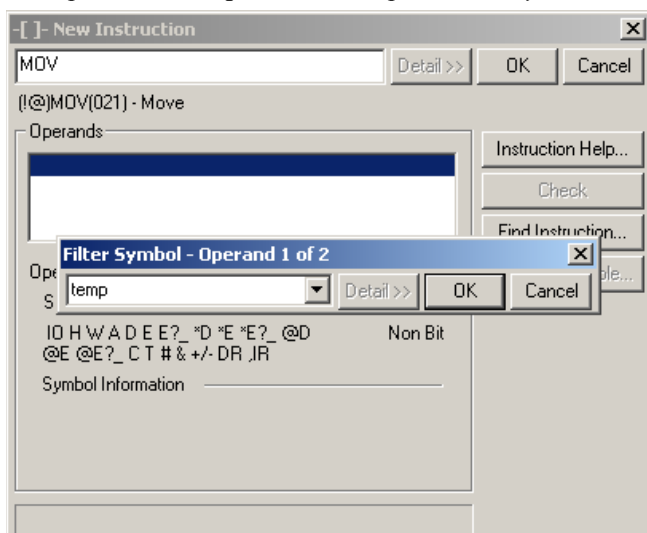
**Exemple :**

- 1 Cliquer sur le bouton **Filtrer des symboles**.



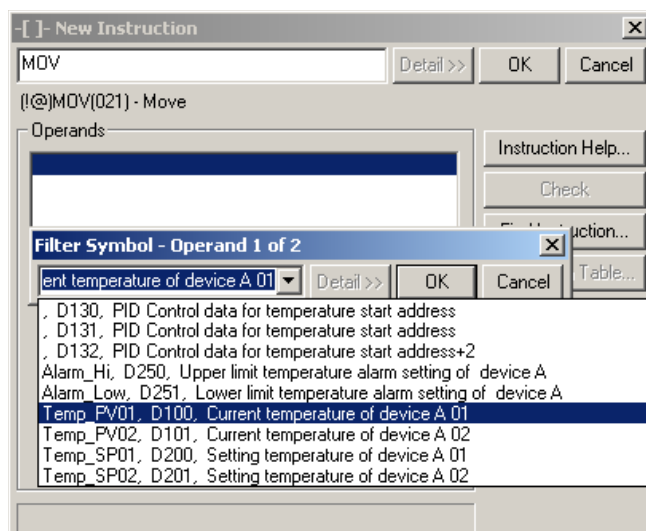
- 2 Saisir une ligne de texte personnalisée dans le champ *Entrée d'un symbole/d'une adresse* dans la boîte Filtrage de symboles.

Exemple : Saisir **temp** dans le champ *Entrée de symbole/d'adresse*.



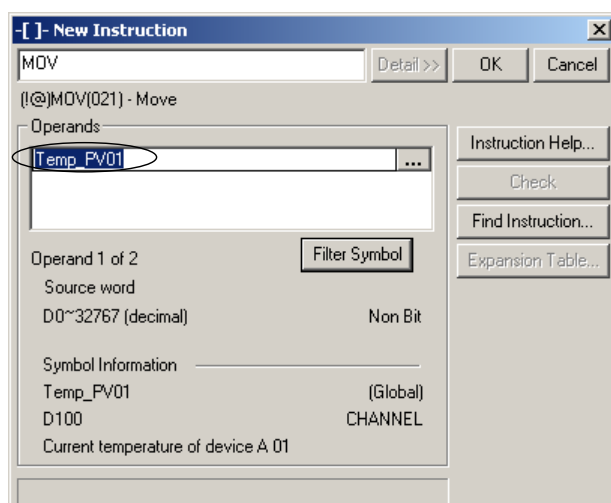
- 3 Cliquer sur le bouton ▼ pour afficher le menu déroulant.

- 4 La liste de toutes les *adresse\_commentaire* pour les combinaisons *nom\_adresse\_commentaire* avec les noms de symboles et les commentaires E/S contenant la ligne de texte indiquée s'affiche.



**Remarque :** Lorsque le menu déroulant s'affiche sans élément recherché dans le champ *Entrée d'un symbole/d'une adresse*, tous les symboles que vous pouvez utiliser s'affichent.

- 5 Sélectionner un des symboles dans le menu déroulant et appuyer sur le touche **Enter** ou sur le bouton **OK** pour entrer le symbole sélectionné dans le champ *Entrée d'un symbole/d'une adresse*.



- Lorsqu'un symbole ou une adresse contenant le nom de symbole a été sélectionné, le symbole est entré dans le champ *Entrée d'un symbole/d'une adresse*.
- Lorsqu'une *adresse\_commentaire* a été sélectionnée sans nom de symbole, l'adresse est entrée dans le champ *Entrée d'un symbole/d'une adresse*.

### Cibles de filtrage des symboles

Table des symboles cibles

Fournit les symboles/adresses enregistrés dans la table des symboles globaux et la table des symboles locaux pour le programme courant.

**Remarque :** Lorsqu'un symbole a été enregistré avec le même nom de symbole dans la table des symboles locaux et la table des symboles globaux, seul le symbole enregistré dans la table des symboles locaux s'affiche dans le menu déroulant.

Symbole cible (type de données)

La boîte Instructions spéciales indique les symboles de type BOOL pour les opérandes de type BOOL et les types de données autres que BOOL pour les opérandes de type CHANNEL.

Données cibles

Sélectionner **Options d'outils** puis les données pour le filtrage des lignes de texte dans les options suivantes via le champ *Filtrage de symboles* dans l'onglet Diagrammes (la valeur par défaut sert à filtrer (chercher) les noms de symbole et les commentaires E/S).

- Nom : Seuls les noms de symbole sont recherchés.
- Commentaire : seuls les commentaires E/S sont recherchés.
- Les deux : les noms de symbole et les commentaires E/S sont recherchés (par défaut).

Utiliser la procédure suivante pour éditer des instructions en **mode boîte de dialogue détaillée**.

- 1, 2, 3...**
1. Faire un clic double sur le champ Instruction dans le schéma de contacts. La boîte de dialogue Editer une instruction apparaît.
  2. Saisir une instruction en tapant son nom ou son numéro. Le nom de l'instruction s'affiche automatiquement dès que vous avez tapé un numéro correct (un numéro correct de chiffres pour le type d'API). Pour insérer une instruction avec des propriétés de rafraîchissement immédiat, placer un point d'exclamation (!) devant une instruction. Pour insérer une instruction différentielle, utiliser le symbole '@' pour différencier vers le haut ou le symbole '%' pour différencier vers le bas au début de l'instruction.  
Vous pouvez aussi cliquer sur le bouton **Chercher une instruction**. La boîte Recherche d'une instruction s'affiche avec la liste des instructions possibles. Les instructions non disponibles pour l'API sélectionné sont affichées entre parenthèses. Sélectionner une instruction en utilisant les champs *Groupes* et *Instruction* et sélectionner le bouton **OK** pour revenir à la boîte Edition d'instructions.  
Le bouton **Disponibilité** dans la boîte Recherche d'instruction s'affiche dans la boîte de support Instruction API qui indique la liste pour lesquels l'instruction sélectionnée dans la boîte Recherche d'instruction est disponible. Sélectionner le bouton Fermer pour supprimer la boîte de dialogue Support instruction API.  
Le bouton **Table d'extensions** de la boîte Edition d'instructions affiche la boîte de configuration extension d'instructions et n'est disponible que pour certains API. Cette boîte permet d'attribuer une extension à certaines instructions.  
Sélectionner une *Extension*, sélectionner une *Instruction* puis sélectionner le bouton **Configurer**. Sélectionner *Extension* puis le bouton **Supprimer** pour supprimer une instruction. Vous pouvez aussi sélectionner **Configuration par défaut** pour appliquer les instructions par défaut. Sélectionner le bouton **OK** pour revenir à la boîte de dialogue Edition d'instructions.
  3. En cas de besoin, utiliser le bouton **Aide instructions** qui offrent une fonction d'aide pour les instructions choisies.
  4. Entrer les opérandes d'instructions (voir ci-dessous).
  5. Sélectionner le bouton **OK** dans la boîte Edition d'instructions pour exécuter l'opération. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

Il est possible d'appliquer des modificateurs pour les instructions de contacts (LD, AND, OR et NOT) soit pour une différenciation up, soit pur une différenciation down. Il est possible de configurer les instructions OUT et OUT NOT de contacts ou de bobines pour une mise à jour immédiate. La disponibilité des modificateurs dépend du type d'API utilisé.

Les instructions non différenciées s'exécutent à chaque fois qu'elles sont parcourues, cependant, les instructions différenciées s'exécutent uniquement une fois que les conditions d'exécution passent de OFF à ON ou de ON à OFF.

### Entrer des opérandes

Il est possible d'entrer un opérande d'instruction comme symbole, adresse ou une valeur littérale. Lors de la saisie d'un opérande en mode de boîte de dialogue détaillée, la boîte de dialogue indique les segments d'adresses valables et les types d'opérandes autorisés.

Lors de l'entrée d'un opérande, vous pouvez utiliser des caractères de préfixe pour ajouter une signification.

- \* une adresse indirecte (le contenu de l'adresse est utilisé comme adresse pour chercher des données). Il est possible de l'utiliser devant un nom de symbole.
- # une valeur hexadécimale. Utilisée aussi pour les opérandes qui doivent être un nombre BCD.
- & un nombre décimal pour un nombre en format BCD.
- + ou - une valeur de virgule flottante signée, décimale.

Noter que le symbole peut conserver une valeur – un type de données NUMBER est utilisé.

Il est possible de chercher un symbole dans la boîte Opérande en appuyant sur le bouton ‘...’ à droite (ou en appuyant sur F2). La présente boîte permet de sélectionner ou de créer un symbole.

### Informations symbole

Lorsque CX-Programmer cherche un symbole associé avec l’opérande typé (sauf les types nombre) les informations de symboles s’affichent dans cette boîte. Le nom, l’adresse/la valeur et le commentaire sont affichés tous avec le type de données du symbole et son rayon, global ou local.

## Ajouter des commentaires dans un programme

Il est recommandé d’utiliser les commentaires comme un bon outil de la programmation. Lorsque *Affichage de commentaires de programme/section* a été sélectionné dans l’onglet *Informations de contacts* de la boîte *Options*, le commentaire du programme de la section s’affichent en haut de la fenêtre de diagramme de contacts. Faire un clic double sur les commentaires pour les éditer.



Ajouter des commentaires aux segments comme ils sont écrits de sorte à mieux reconnaître facilement leur fonction lors de la visualisation du programme plus tard. Sélectionner **Propriétés** dans le segment pour appliquer un commentaire à un segment de contacts. Sélectionner Propriétés d’un élément du programme (contact/bobine/instruction) pour configurer un élément du schéma de contacts.

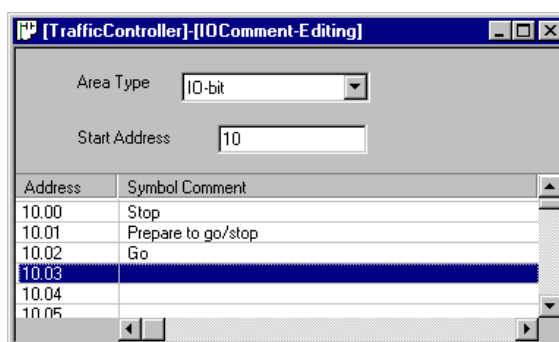
Il est possible d’ajouter du texte comme commentaires à un schéma de contacts comme remarques non compilées ou comme des commentaires de segment compilés avec un code (configuration de la propriété **Utiliser des instructions de commentaires** pour un API). Les commentaires de segment sont le plus souvent utilisés pour introduire et expliquer les chapitres de code.

Il est aussi possible d’utiliser des commentaires pour les noms de symboles et les adresses via des boîtes de propriétés ou d’édition associée d’éléments associés. Les commentaires de symboles sont chargés sur la carte mémoire, le cas échéant, ou dans la mémoire EM autorisée.

**Remarque :** Contraire aux schémas de contacts pour la plupart des API, les schémas de contacts pour les API de série CV affiche un numéro de décalage pour le commentaire de segment (car cette série a une instruction de commentaire de segment).

## Affichage de commentaires E/S

L’affichage Commentaire E/S permet de saisir des commentaires par adresse d’un type de zone sélectionné. Cet affichage est destiné aux utilisateurs qui préfèrent utiliser des adresses et des commentaires lors de la création d’un programme à contacts. Ainsi, pour les utilisateurs qui utilisent les symboles pour la programmation de contacts, la table des symboles est préférable pour la saisie de commentaires. Lorsque des commentaires sont déjà définis dans la table des symboles, ils apparaissent également sous la vue Commentaire E/S. Lorsque l’un des deux affichages Commentaire E/S ou Table des symboles est modifié, les modifications s’appliquent automatiquement dans l’autre. Cet affichage ne peut être édité qu’en mode offline. Les symboles pré-définis sont grisés et il n’est plus possible des les modifier.



Utiliser la procédure suivante pour éditer les commentaires d’adresse dans la fenêtre de commentaires E/S.

1, 2, 3...



- Ouvrir l’affichage Commentaires E/S en sélectionnant le bouton **Commentaires E/S** dans la barre d’outils dans l’option Edition.
- Sélectionner la zone de mémoire appropriée dans laquelle vous voulez modifier les commentaires depuis la **Type de zone**.
- Saisir une adresse dans **Adresse de départ** et appuyer sur **Enter**.

4. Une fois le commentaire sélectionné, cliquer sur le bouton droit de la souris, puis sélectionner la fonction appropriée, Editer, Couper, Copier, Coller ou Supprimer. Pour passer à un autre champ de commentaire, saisir l'**Adresse de départ** appropriée, puis appuyer sur *Enter* ou utiliser la fonction de défilement.

Noter que, lors de la suppression de commentaires, le ou les symboles définis sans nom sont également supprimés de la table des symboles. Si le ou les symboles sont définis et nommés dans la table des symboles, seuls les commentaires sont supprimés.

Noter que, lorsque vous modifiez des commentaires des **Instructions TIM/CNT**, vous devez utiliser l’affichage Commentaire E/S pour relier des commentaires pour tous les types BOOL, CHANNEL et NUMBER d’instructions TIM/CNT. Lorsque vous saisissez des commentaires TIM/CNT dans cet affichage, les commentaires de tous les types d’instructions TIM/CNT affichent les mêmes commentaires.

## Configurer plusieurs commentaires E/S pour une adresse unique

Il est possible d’enregistrer plusieurs commentaires E/S (16 maxi.) pour un seul symbole d’adresse. Il est possible de modifier tous les commentaires E/S d’un écran diagramme de contacts, en une seule fois, en sélectionnant le groupe de commentaires à afficher à partir des groupes de commentaires E/S (16 maxi.). Cette fonction permet de développer des programmes uniques multilingues ou des attachements de commentaires en fonction du stade de développement.

## Programmes de blocs

CX-Programmer supporte la fonction de saisie d’un segment en format liste d’état – fonction utile pour les programmes bloc.

Il est possible d’utiliser l’affichage de liste d’état d’un segment au lieu de l’éditeur mnémotechnique, cependant, il ne supporte pas la surveillance des programmes.

Utiliser la procédure suivante pour éditer un segment en format liste d’état.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un segment. Choisir l’option **Afficher un segment sous forme de liste d’état** dans le menu reconnaissant le contexte du segment.

Le segment s’affiche en format liste d’état.

Placer le curseur sur une ligne de la liste et appuyer sur ‘Enter’. Il est possible de modifier les instructions. Vous pouvez parcourir la liste avec les touches curseur et modifier le texte. Il n’y a aucune restriction de la longueur du programme de liste d’état sauf ceux applicable sur Windows.

2. Les entrées dans le bloc de liste d’état sont compilées en continu et il est possible d’afficher le segment en erreur (dans la barre d’erreurs dans la marge du segment).
3. Pour quitter l’édition, appuyer sur ‘Echap’ et vous sortez du mode d’édition.
4. Il est possible d’afficher la fin du segment en format de contact. Sélectionner l’option **Afficher comme contact** de segment pour revenir en format contact. Il est possible d’afficher l’instruction en format de contact.

## Programmes réutilisables

Il est possible de sauvegarder des parties du programme (des segments simples ou multiples ou une section simple de programme) sous forme de fichier (.cxr : fichier texte) en sélectionnant **Fichier – Fichiers réutilisables – Enregistrer sous** (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.). Il est possible de lire et d’insérer un fichier dans un endroit personnalisé du programme d’autre projet en sélectionnant **Fichier – Fichiers réutilisables – Ajouter au projet**. De même, il est possible de sauvegarder des variables spécifiées dans une table de symboles comme fichiers puis de les lire et les insérer dans une table de symboles d’un autre projet. Il est possible d’insérer des fichiers réutilisables multiples en même temps dans un ordre donné. Il est possible de sauvegarder l’ordre utilisé pour insérer les fichiers multiples réutilisables dans la liste des fichiers réutilisables ajoutée au projet. Cela permet de gérer le groupe des fichiers réutilisables comme unité simple de données.

## Compilation

Lorsqu’un programme est exécuté, un contrôle complet du programme est effectué et des codes objet sont générés.

De plus, pour permettre l’insertion de plusieurs programmes dans un API, CX-Programmer permet aussi de compiler tous les programmes en même temps. Il est aussi possible de sélectionner des programmes de manière individuelle et de les compiler séparément. Procéder comme suit pour compiler des programmes.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l’espace projet.
2. Sélectionner le bouton **Compiler des programmes API** dans la barre d’outils. Vous pouvez aussi sélectionner le bouton **Compiler un programme** dans la barre d’outils pour compiler un programme.





Une boîte de dialogue s'affiche pour indiquer l'avancée de la compilation. Les résultats s'affichent dans l'onglet *Compilation* de la fenêtre de résultats.

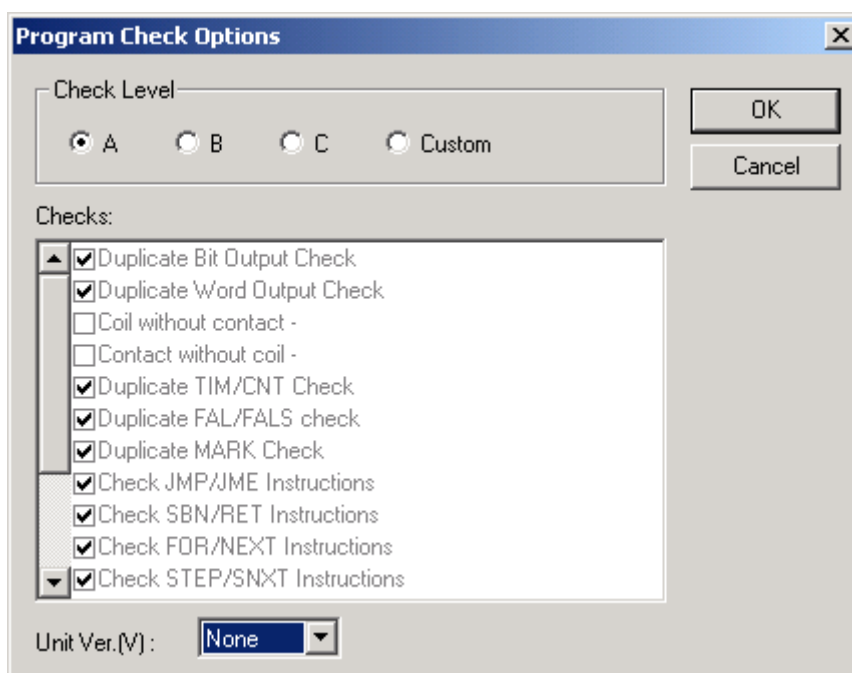
**Remarque :** Pour les API de série CS/CJ, un contrôle est réalisé pour le copiage des nombres SBN, MCRO et BPRG.

Il est possible de configurer les contrôles effectués pendant la compilation en sélectionnant l'option *Options de contrôle de programme* dans le menu *API*. La boîte Options de contrôle de programme s'affiche.

Il est possible de choisir entre trois niveaux de contrôle ('A' est le plus strict, 'C' est le moins strict) ou de définir un kit de contrôle personnalisé. Sélectionner la configuration *Niveau de contrôle* correspondante.

Pour la configuration *personnalisée*, le champ Contrôles est activé permettant de configurer ou de supprimer individuellement chacun des contrôles. La barre de menu comportent d'autres contrôles. Sélectionner **OK** pour exécuter cette opération. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

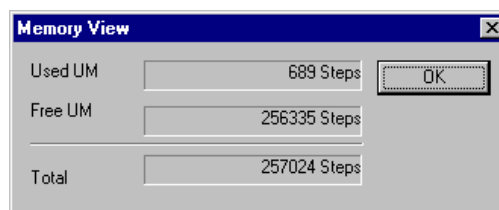
**Remarque :** Lors des contrôles de programme des UC pré-vers. 2.0, sélectionner Aucun dans le menu déroulant de l'unité Ver.



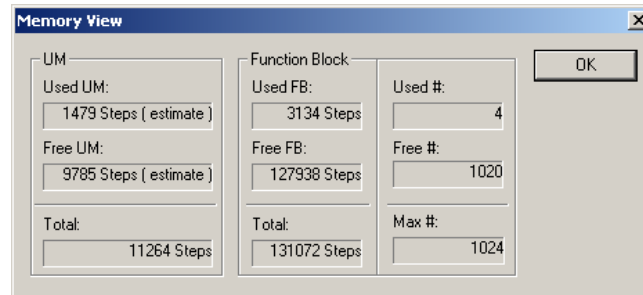
## Affichage mémoire

Utiliser l'affichage mémoire pour vérifier la mémoire *Libre* et *Utilisée* dans l'API ainsi que la taille **Totale** de la mémoire de l'API. Transférer au préalable le programme de l'API pour afficher les tailles correctes de la mémoire de l'API raccordé.

Les tailles de mémoire programme des API des séries CS/CJ seront affichées dans les **Pas** et les **Mots** pour les autres API.



**Remarque :** Lorsque vous utilisez des blocs de fonction avec des UC de série CS/CJ vers. 3.0 ou supérieure, la taille de la définition de bloc de fonction et le nombre de définitions de bloc de fonction s'affichent en plus de *MU utilisée*, *MU libre*, et *Totale* de la MU.



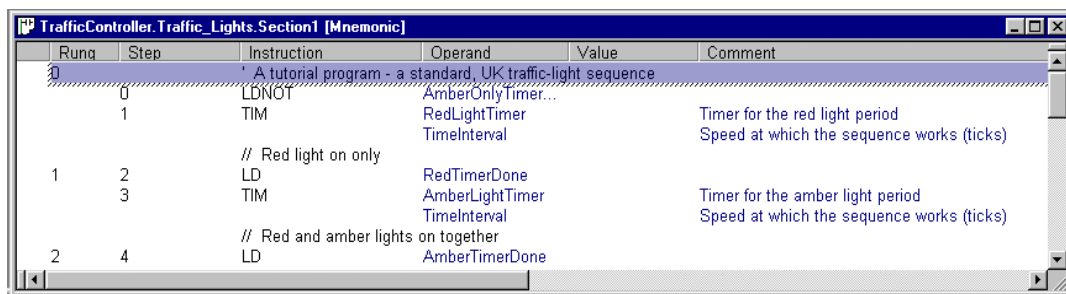
- Les champs *BF utilisée*, *BF libre* et *Totale* du bloc de fonction se rapportent aux définitions des blocs de fonction. Les valeurs sont indiquées dans les unités de pas. 1 pas = 4 octets, la taille de mémoire de programme de bloc de fonction (K octets) dans la mémoire flash interne de l'UC correspond à la valeur multipliée par 1024 et divisée par 4.
- Les champs *Nbre utilisé*, *Nbre libre* et *Nbre maxi.* du bloc de fonction se rapportent aux définitions des blocs de fonction.

## Edition de programme mnémotechnique

L'affichage mnémotechnique d'un programme permet de saisir directement des instructions mnémotechniques. Cette fonction est destinée aux utilisateurs expérimentés qui désirent contourner le plus de programmation structurée disponible dans le programme de contacts.



Sélectionner le bouton **Affichage mnémotechnique** dans la barre d'outils. L'affichage mnémotechnique s'affiche dans l'espace Diagramme.



Le programme de contacts est toujours actualisé quel que soit le moment de la saisie des instructions techniques. Lorsqu'un segment d'exécution s'est formé par les éléments mnémotechniques saisis, CX-Programmer actualise les nouveaux éléments mnémotechniques et redessine le segment.

Il est possible que, pendant la saisie des éléments mnémotechniques, il ne soit pas possible de dessiner le segment en forme de contacts. Dans ce cas, une boîte de liste d'état s'affiche dans le programme de contacts.

Pour saisir un commentaire de segment dans l'affichage mnémotechnique, saisir les caractères `` suivi du texte. Ce type de commentaire doit être saisi au début des éléments mnémotechniques du segment.

Pour saisir un commentaire en face d'un élément de contacts, saisir un état de commentaire à la suite – saisir les caractères `//` suivi du texte.

Pour saisir une annotation de segment (commentaire non attaché), saisir le type d'instruction 'A' suivi du texte. Ce type de commentaire doit être saisi à la fin des éléments mnémotechniques du segment.

## Traitement en ligne



CX-Programmer permet de raccorder un API à un ordinateur via un projet et les fonctions supplémentaires qui s'y rapportent une fois que l'API est en ligne. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils pour se raccorder à un API.

## Raccordement en ligne avec un API

Lors de la maintenance d'un API, CX-Programmer peut démarrer une surveillance de programme de l'API raccordé via un bouton de la barre d'outils, une fois que CX-Programmer a été démarré. Vous devez raccorder un PC à l'API.

Utiliser la procédure suivante pour passer automatiquement en mode en ligne avec l'API.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le **Raccordement en ligne automatique** dans la barre d'outils. Une boîte de dialogue s'affiche indiquant le type d'API et la configuration de réseau de l'API raccordé que CX-Programmer est en train de chercher. Une fois que CX-Programmer a trouvé les informations API, il passe automatiquement en ligne et il transfère toutes les données de l'API (les programmes, la fonction d'extension (le cas échéant), la configuration API, la table E/S (le cas échéant), les tables de symboles et les commentaires par exemple).
  2. Sélectionner l'option **Sélectionner le port de série** dans le menu Raccordement en ligne de l'API pour changer de port de série en mode en ligne. Le port de série par défaut est COM1.



## Traitement en ligne avec un simulateur

Il est possible de surveiller ou de déboguer un programme en utilisant un simulateur plutôt qu'en raccordant un API.

Utiliser la procédure suivante pour passer en ligne avec un simulateur.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner un objet du programme dans l'espace projet pour afficher un programme de contacts dans l'espace diagramme.



2. Sélectionner le **Raccordement en ligne avec un simulateur** dans la barre d'outils. Le simulateur démarre et CX-Programmer se met en ligne. La boîte de dialogue Téléchargement des options permet de sélectionner des composants individuels pour un transfert vers l'API (des programmes, la configuration API, la table E/S, des tables de symboles et des commentaires par exemple).

**Remarque :** Lorsqu'un programme est en ligne avec un simulateur, le programme ne peut pas se connecter à un API et les autres programmes ne sont pas capables de se mettre en ligne avec ce simulateur.

**Remarque :** Vous devez installer CX-Simulator pour exécuter cette fonction. CX-Simulator est pris en charge pour les API série CS/CJ.

3. Procéder aux réglages nécessaires et sélectionner le bouton **OK**. Les éléments qui peuvent être téléchargés varient en fonction de la série de l'API.



Sélectionner une nouvelle fois le bouton **Raccordement en ligne avec un simulateur** pour passer offline avec le simulateur.

Sélectionner l'option **Quitter le simulateur** dans le menu API pour fermer le simulateur.

## Mode de fonctionnement API

Il est possible de configurer l'API sur un des quatre modes de fonctionnement possibles : Programme, Débogage (pour les API de série CV uniquement), Surveillance et Exécution.

- ◆ **Mode Programme.** Dans ce mode, l'API n'exécute pas ses programmes. Il sert à télécharger des programmes/données.
- ◆ **Mode Débogage.** Ce mode est disponible sur les API de série CV et permet le débogage de base des programmes utilisateur.
- ◆ **Mode Surveillance.** Ce mode permet de modifier et de surveiller un programme en cours d'exécution lorsqu'il est raccordé pendant un développement. Vous devez effectuer les éditions en ligne avec ce mode.
- ◆ **Mode Exécution.** Ce mode configure l'API pour l'exécution d'un programme courant comme opération live. Ce mode est généralement utilisé pour le testage final, une fois qu'un programme a été soigneusement testé et débogué. CX-Programmer ne peut pas écrire sur un API lorsqu'il est dans ce mode.

Certaines opérations de logiciel ne sont possibles qu'avec certains modes.

Utiliser la procédure suivante pour changer de mode de fonctionnement d'API.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
  2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Un message de confirmation s'affiche : sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API.
  3. Sélectionner le bouton **Mode Programme**, le bouton **Mode Débogage** et le bouton **Mode Surveillance** ou le bouton **Mode Exécution** dans la barre d'outils.



## Affichage en mode Retour à la ligne

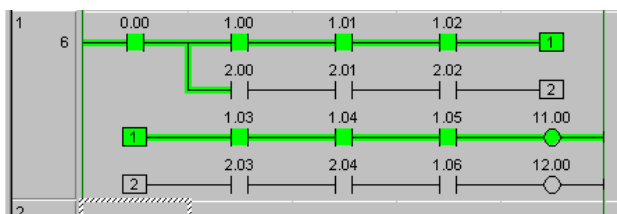
La fonction Affichage en mode retour à la ligne permet de surveiller les segments longs, dont la longueur dépasse la ligne de terminaison, au niveau de la longueur du numéro de position de la ligne de terminaison droite.

Cette fonction est utilisée lorsque CX-Programmer est en ligne ou en mode lecture simple. Lors de l'édition en ligne des segments, le retour à la ligne est désactivé et après que l'édition en ligne est terminée, les segments s'affichent à nouveau comme Retour à la ligne.

CX-Programmer doit répondre à toutes les conditions de surveillance de segments suivantes en mode Retour à la ligne.

- ◆ Le menu Affichage en mode retour à la ligne est activé.
- ◆ L'affichage de terminaison droit est contrôlé ON (dans la boîte Options).
- ◆ Le nombre de positions initiales (cellules) est fixé à trois ou plus (ne pas activer l'option Etendre au plus grand segment) dans la boîte de dialogue Options.
- ◆ La longueur des segments dans le schéma dépasse la ligne de terminaison.
- ◆ CX-Programmer est en ligne avec un API ou en mode lecture simple.
- ◆ Le programme est affiché comme un schéma contacts (pas en affichage mnémotechnique ou comme liste d'instructions).
- ◆ Aucune erreur n'a été détectée dans le programme (la ligne de terminaison gauche n'apparaît pas en rouge).
- ◆ Le programme n'est pas en édition en ligne.

**Remarque :** Lorsque la ligne de terminaison droite ne s'affiche pas ou lorsque le nombre de positions initiales de la ligne de terminaison droite est inférieure à deux, il n'est pas possible de surveiller les programmes en mode Retour à la ligne.



Utiliser la procédure suivante pour afficher les segments en mode Retour à la ligne.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.



2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Un message de confirmation s'affiche : sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API.



3. Sélectionner le bouton **Affichage en mode Retour à la ligne** dans la barre d'outils. Les segments sont coupés selon la taille de la ligne de terminaison droite et arrangés pour afficher des segments longs dans l'affichage.

## Programmation en ligne

Une fois que le fichier a été créé et que la configuration projet et API est satisfaisante, il est possible de raccorder l'API pour permettre des opérations en ligne.

Il n'est pas rare d'utiliser un API en mode de surveillance avec la fonction d'édition en ligne activée. Il n'est pas possible d'utiliser l'édition en ligne en mode Exécution.

Procéder comme suit pour programmer en ligne.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.

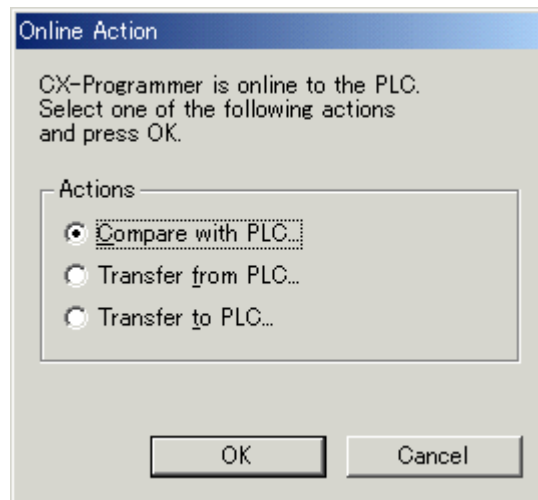


2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils (voir remarque). Un message de confirmation s'affiche : sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API. L'icône de l'espace projet change. La couleur d'arrière-plan du programme de contacts change pour indiquer qu'il s'agit maintenant d'une zone éditable.



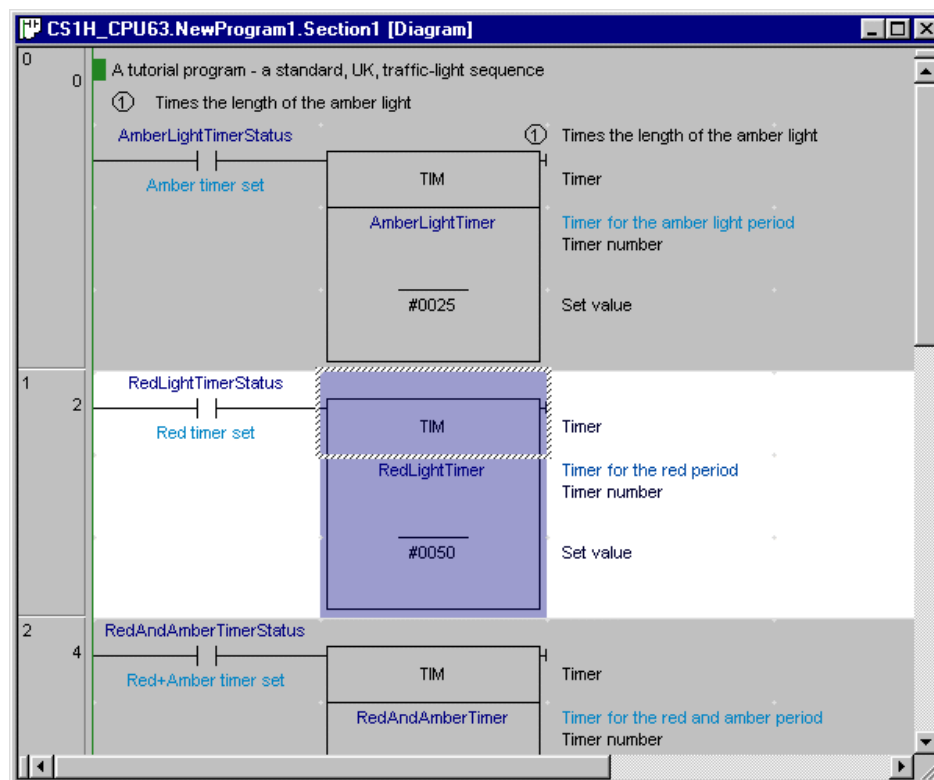
3. Sélectionner le bouton **Editer des segments en ligne** dans la barre d'outils. La zone éditable est comparée à la même zone de l'API pour vérifier qu'il s'agit bien de la même. Il n'est pas possible de poursuivre l'édition en ligne tant que les deux versions ne sont pas identiques. Il est possible de modifier plusieurs segments en conservant le bouton gauche de la souris et en tirant la souris sur les segments concernés.
4. La couleur d'arrière-plan des segments sélectionnés change pour indiquer qu'il s'agit maintenant d'une zone éditable. Il n'est pas possible de modifier les segments pendant la sélection, il n'est pas possible de les copier, en groupe ou individuellement, dans la zone éditable.


**Remarque :** Lorsqu'un repère de contrôle a été placé par *Interdire opérations online tant que données UC et API ne concordent pas*, la boîte **Traitement en ligne** suivante s'affiche, vous pouvez alors sélectionner vérifier ou transférer des données.





- Lorsque *Comparer avec l'API* a été sélectionné, le programme est contrôlé entre CX-Programmer et l'API avant de passer en ligne.
- Lorsque *Transférer à partir de l'API* a été sélectionné, le programme est mis à jour à partir de l'API avant de se mettre en ligne.
- Lorsque *Transférer vers un API* a été sélectionné, le programme est téléchargé vers l'API avant de se mettre en ligne.

Il est maintenant possible d'effectuer des éditions en ligne de la même manière que si vous étiez offline. Il n'est pas possible de modifier l'instruction END finale en ligne.



 Une fois les modifications terminées, sélectionner le bouton **Envoyer les modifications de l'édition en ligne** dans la barre d'outils. Les changements sont validés dans l'API. Une fois les modifications terminées, la zone éditée du programme de contacts repasse en mode de lecture simple.

 Il est possible d'annuler l'édition en ligne avant la validation des modifications en sélectionnant le bouton **Annuler les modifications d'édition en ligne** dans la barre d'outils. Le programme est restauré avant le démarrage de l'édition en ligne.

 Sélectionner **Aller à un segment d'édition en ligne** pour aller en haut du segment d'édition en ligne.

Traitement des segments pendant que l'API est raccordé et être en mesure de modifier facilement le programme avec une des manières les plus rapides pour exécuter et vérifier un projet. Avec l'API en mode de surveillance, il est possible de procéder à des modifications comme si l'API n'était pas raccordé. La différence est qu'une fois que le segment a été exécuté, il est possible de le télécharger vers l'API pendant l'exécution du programme.



Lors d'une édition en ligne, tous les segments doivent être complets et valables avant de pouvoir les transférer. Dans une édition offline, il est possible de sauvegarder un segment individuel à tout moment.

Après Set/Reset forcé d'un bit en ligne, une boîte de dialogue s'affiche lorsque le mode repasse offline pour permettre l'affichage du mode Set/Reset forcé des adresses (CX-Programmer vers. 4.0 ou sup.). Il est aussi possible d'annuler le mode set/reset forcé. Activer cette fonction en sélectionnant **Outils – Options et Vérifier l'état forcé après connexion en ligne ?** la page onglet de l'API (sur OFF par défaut, pas de confirmation). Cette fonction permet de passer spontanément sur offline lorsque l'UC est toujours sur en mode set/reset forcé.

## Téléchargement d'un programme à partir d'un API

Il est possible de télécharger à partir de l'API connecté vers le projet ouvert. Toutes les données des programmes associés (des informations de symboles et la table E/S par exemple) sont téléchargées.



Procéder comme suit pour transférer un programme à partir d'un API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
-  2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Un message de confirmation s'affiche. Sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API.
-  3. Sélectionner le bouton **Transférer à partir d'un API** dans la barre d'outils. Un message d'avertissement s'affiche pour indiquer que le programme courant du projet est écrasé. La boîte Options de téléchargement s'affiche pour vous permettre de sélectionner des composants individuels pour un transfert à partir de l'API (des programmes, des fonctions d'extension (le cas échéant), un attribution de mémoire, une configuration, une table E/S ou mémoire par exemple).  
**Remarque :** Il est possible de télécharger un seul programme ou une seule section pour une édition en ligne lorsque les repères de section ont été inclus dans le programme. Lorsqu'une section unique a été téléchargée, il n'est possible de la modifier qu'en ligne ou de la copier vers un autre programme complet.  
**Remarque :** Il est possible de charger des définitions de symboles à partir d'un API lorsqu'il est doté d'une carte fichier (API de série CS/CJ/CV ), d'une mémoire de fichier ou d'une mémoire de commentaires. Le chargement de symboles depuis une mémoire de commentaire est destiné à une compatibilité amont avec le pack OMRON SSS. Les symboles contenus dans la mémoire sont des symboles globaux sans nom.  
**Remarque :** Lorsque **Démarrage automatique de décompilation** est coché, CX-Programmer démarre automatiquement la décompilation une fois le programme téléchargé de l'API.
4. Procéder aux réglages nécessaires et sélectionner le bouton **OK**.
5. La boîte Téléchargement indique si le transfert s'est effectué (avec ou) sans encombre. Toute erreur est consignée dans le journal d'erreurs. Sélectionner **OK** pour exécuter cette opération.

## Télécharger un programme vers un API

Il est possible de télécharger vers l'API à partir du projet lorsque l'API est en mode Programme. Si l'API n'est pas déjà dans ce mode, CX-Programmer passe automatiquement dans ce mode.

Procéder comme suit pour transférer un programme vers l'API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
-  2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Un message de confirmation s'affiche. Sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API.
-  Sélectionner le bouton **Transférer vers l'API** dans la barre d'outils. La boîte Options de téléchargement s'affiche permettant le téléchargement de programmes, de configurations et de tables E/S de manière individuelle ou groupée.  
**Remarque :** Il est possible de sauvegarder des définitions de symboles vers un API lorsqu'il est doté d'une carte fichier (API de série CS/CJ/CV ), d'une mémoire de fichier ou d'une mémoire de commentaires. La sauvegarde de symboles dans une mémoire de commentaire est destiné à une compatibilité amont avec le pack OMRON SSS. Les symboles globaux sans nom sont téléchargés.

3. Procéder aux réglages nécessaires et sélectionner le bouton **OK**. Les éléments qui peuvent être téléchargés varient en fonction de la série de l'API.

Le programme est compilé puis une boîte de confirmation s'affiche. Le programme de contacts est out-out, empêchant toute nouvelle édition. Le mode de fonctionnement et la durée du cycle de la tâche s'affichent dans la barre d'état.

Il n'est pas possible de télécharger un seul programme ou une sélection de programmes dans l'API. Tous les programmes sont téléchargés en même temps. Cependant, les programmes qui ont des tâches 'non signées' (configurées dans les propriétés du programme) en sont exclus.

Il est possible de télécharger des programmes vers des API de série CS/CJ vers 2.0 ou sup. Il est possible de les télécharger par tâche (programme) au lieu de télécharger l'ensemble du programme utilisateur (CX-Programmer vers 4.0 ou sup.). Sélectionner **Transfert partiel – Transfert par tâche vers un API** dans le menu *API* et télécharger un tâche définie ou plusieurs tâches. Cette fonction permet d'améliorer l'efficacité du programme pour une application à utilisateurs multiples. Par exemple, les téléchargements par tâche (programme) vers un API permet de télécharger les éléments à modifier et de les actualiser dans l'API, cela permet d'éviter bien des erreurs de traitement.

**Remarque :** Lorsque CX-Programmer version 5.0 est utilisé pour télécharger des projets avec des unités UC de série CS/CJ avec la version vers 3.0 ou sup., il est possible de transférer des commentaires E/S, les noms de symbole, les commentaires de segment et d'autres données soit vers le carte mémoire, la carte de fichier EM ou la mémoire de commentaires (avec la mémoire flash de l'unité UC). C'est pourquoi, même lorsque la carte mémoire ou la mémoire de fichier EM, il est possible de sauvegarder les commentaires E/S, les noms de symbole, les commentaires de segment ou les autres données dans la mémoire de commentaires de l'unité UC.

## Annulation du transfert de programmes

Lors du transfert d'un programme vers ou depuis un API, il est possible d'annuler le transfert en cliquant sur le bouton **Annuler**. Cependant, selon le moment où vous allez cliquer sur le bouton, différentes fonctions peuvent s'activer.

Lorsque vous appuyez sur le bouton avant ou pendant la phase d'effacement de la mémoire, l'effacement de la mémoire se poursuivra mais le transfert des données ne se fera pas. Si vous appuyez sur le bouton pendant la phase de transfert, celui-ci est interrompu, la mémoire API est effacée. Le transfert n'est pas achevé.



## Comparaison de programmes

Il est possible de comparer les données de programme d'API projet avec les données de l'API.

Il est possible de procéder aux comparaisons suivantes, selon le type d'API utilisé :

- ◆ Nombre de pas de programme et instructions
- ◆ Données d'API
- ◆ Table d'instructions d'extension (CQM1, C200HE, C200HG, C200HS et C200HX uniquement)
- ◆ Table d'instructions d'extension (CQM1, C200HE, C200HG, C200HS et C200HX uniquement)

Utiliser la procédure suivante pour comparer des programmes sur un ordinateur et sur un API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
-  2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Un message de confirmation s'affiche. Sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API.
-  3. Sélectionner le bouton **Comparer avec un API** dans la barre d'outils. La boîte **Options de comparaison** s'affiche permettant la comparaison de programmes, de configurations et de tables E/S de manière individuelle ou groupée.
4. Procéder aux réglages nécessaires et sélectionner le bouton **OK**. Les éléments qui peuvent être téléchargés varient en fonction de la série de l'API.

Les informations concernant les comparaisons entre un ordinateur et des programmes d'API sont indiquées dans la boîte Résultats de la comparaison.

Il est possible de sauvegarder les résultats de la vérification dans un fichier en format CSV.

Vous avez le choix entre deux méthodes d'affichage des résultats de la comparaison.

- Un affiche global : la liste des programmes comparés s'affiche.
- Affichage mnémotechnique : la programme indiqué s'affiche sous forme mnémotechnique avec les différences indiquées en couleur.

Les résultats de la comparaison s'affichent par section et par élément mnémotechnique, avec instructions ajoutées. Vous pouvez sauter les résultats de la comparaison mnémotechnique à la position correspondante en affichage contact. Il est possible de sauvegarder les résultats de la comparaison dans un fichier en sélectionnant Enregistrer sous dans le menu **Fichier** de la boîte **Comparaison des résultats**. Lorsque le fichier est sauvegardé depuis l'affichage global, les résultats de la comparaison de tous les programmes seront sauvegardés en format CSV. Lorsque le fichier est sauvegardé depuis l'affichage mnémotechnique, les résultats de la comparaison des programmes affichés seront sauvegardés en format CSV.

Les abréviations suivantes s'affichent entre les adresses de programme et les éléments mnémotechniques et seront enregistrées dans le fichier CSV.

\*: incohérence, D : différence, M : déplacé, N : manquant

## Transfert de programmes de symboles, de commentaires et d'index depuis/vers un fichier/une carte-fichier

Il est possible d'écrire une combinaison de codes de programme, de commentaires de programme et de définitions de symboles dans un groupe de fichiers. Il est possible de lire ces fichiers ultérieurement.

Lorsqu'il est possible d'attacher directement le carte-fichier dans l'ordinateur (via le PCMCIA controller par exemple), il est alors possible de l'utiliser comme disque dur ou comme une disquette. Il est possible de le transférer directement avec des fichiers.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
2. Sélectionner l'option **Transfert vers un fichier** ou **Transfert à partir d'un fichier** dans le menu API. Ou sélectionner l'option **Charger un commentaire/programme** ou **Sauvegarder un commentaire/programme** dans le menu Fichier. Une boîte de dialogue, permettant de configurer ou de parcourir le nom de fichier, s'affiche. Choisir entre l'ajout de **Programmes**, **Commentaires**, **Symboles** ou **Index** dans le transfert dans la boîte de dialogue.  
Pour les programmes, il est possible d'ajouter un petit **Commentaire** dans le fichier.

**Remarque :** Lors du chargement de commentaires, le texte des commentaires de programme (pour l'API de projet) est écrasé. Lors du chargement des symboles, les symboles locaux et globaux de l'API et les programmes sont vidés dans un premier temps.

### Lorsque la carte-fichier ne peut pas être raccordée directement à l'ordinateur





Lorsqu'il n'est pas possible de relier la carte-fichier à l'ordinateur, il est possible de transférer les commentaires et les symboles vers la carte-fichier de l'API directement en utilisant l'option Transfert vers un API ci-dessus. Pour écrire un programme sur la carte-fichier, utiliser les étapes ci-dessus pour générer un fichier de programme sur l'un des disques de l'ordinateur. Il est ensuite possible de transférer le fichier entre un lecteur et la carte-fichier vers un API à l'aide du composant carte de mémoire de CX-Server. Se reporter au manuel de l'utilisation des Outils API de CX-Server.

## Surveillance de programme

La surveillance de programme permet d'afficher les flux électriques d'un programme d'API pendant l'exécution du programme. Les flux électriques sont affichés par une ligne fine entre les éléments dans le programme de contacts actuellement animé de flux électriques.

**Remarque :** Il est possible de surveiller des données à partir de plusieurs API en même temps. Vérifier que le programme a bien été téléchargé et que la surveillance est bien en mode API.




Procéder comme suit pour surveiller un programme.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet du programme dans l'espace projet pour afficher un schéma de contacts dans l'espace diagramme.
-  2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Un message de confirmation s'affiche. Sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API.
-  3. Sélectionner le bouton **Mode de surveillance** ou **Mode d'exécution** dans la barre d'outils. Il n'est possible de procéder à une surveillance que dans ces modes de fonctionnement API.
-  4. Sélectionner le bouton **Passer en surveillance API** dans la barre d'outils pour démarrer la surveillance de flux électriques dans le programme de contacts.
-  5. Sélectionner le bouton **Passer en surveillance API** dans la barre d'outils pour stopper la surveillance.

**Remarque :** Il est possible d'activer la fonction de surveillance API pendant l'affichage mnémotechnique.

Il est possible de sélectionner le format d'affichage des valeurs actuelles des opérandes des instructions spéciales lorsque la surveillance est sur la fenêtre Section de contacts à partir des types de données suivants. Vous devez utiliser le même format d'affichage de manière globale. Cliquer sur le bouton correspondant ou sélectionner le **Type de données de surveillance** pour sélectionner le format d'affichage dans le menu **Affichage**.



- Décimales 
- Décimales signées 
- Surveillance en hex 

Les formats d'affichage par défaut sont comme suit lorsqu'aucun des formats d'affichage ci-dessus n'a été sélectionné.

- Les symboles avec nom sont surveillés avec le type de données de symbole.
- Les symboles sans nom sont surveillés avec le type de données de symbole.
- Les opérations à deux mots, tels que pour les instructions MOVL, sont surveillées en hexadécimales à deux mots.
- Pour les présentes valeurs affichées dans des formats autres que l'hexadécimal, "D" est appliqué aux données à deux mots et "L" aux données à quatre mots.

**Remarque :** L'utilisateur a la possibilité de confirmer si une tâche (un programme) est exécutée ou stoppée (unités UC de série CS/CJ uniquement, CX-Programmer vers. 4.0 ou ultér.). Le statut exécutée/arrêtée suivant s'affiche pour chaque tâche (voir remarque) dans l'espace projet.

**Remarque :** tâches cycliques uniquement. Tâches interrompues non disponibles.

- En cours : indiqué comme statut READY (exécution activée) ou RUN (en cours d'exécution).
- Arrêtées : indiquées par le statut INI (non exécutée) ou WAIT (en attente).

Cette fonction augmente l'efficacité du débogage lors de l'utilisation de tâches multiples.


L'utilisateur a la possibilité d'indiquer la couleur de fond de la fenêtre **Section de contacts** de la fonction utilisée.

## Surveillance de Pause

Cette fonction online permet de figer la surveillance afin de pouvoir examiner la logique d'un programme. La pause peut être provoquée manuellement ou par une condition de déclenchement.

**Remarque :** En raison de la différence de vitesse entre le fonctionnement d'un API et les communications de certains réseaux, la condition de déclenchement d'un API peut être manquée, surtout si la condition de déclenchement est transitoire et brève.


Procéder comme suit pour faire une pause dans la surveillance d'un programme.

- 1, 2, 3... 1. Pour activer la pause de surveillance, sélectionner d'abord 'Surveillance API' pour obtenir une visualisation normale.
2. Sélectionner la série de segments à surveiller. Il est nécessaire d'activer une surveillance aussi rapide que possible (moins il y a de valeurs à surveiller, plus les données sont obtenues rapidement).
-  3. Sélectionner la commande "Pause sur Trigger". Une boîte de dialogue permettant de choisir le trigger s'affiche. Sélectionner **Manuelle** ou **Déclenchée**.

**Déclenchée :** Lorsque la pause est activée, une condition est nécessaire. Une condition de déclenchement apparaît lorsque le contenu d'une adresse atteint une certaine valeur ou effectue une transition.

Il est possible d'entrer un nom de symbole ou une adresse dans la boîte de dialogue ou de rechercher un symbole. Sélectionner le type de condition, en donnant une valeur ou un type de transition.

Lorsque la pause de surveillance est active, le reste de l'affichage, en dehors de la zone sélectionnée, est estompé et la surveillance n'est effective que dans la zone sélectionnée.

-  **Manuelle :** Cette option permet d'indiquer manuellement quand la pause de surveillance doit avoir lieu. Sélectionner 'Manuellement' dans la boîte de dialogue et appuyer sur OK. La surveillance commence. Pour interrompre la surveillance, attendre que l'écran de surveillance affiche une information intéressante, puis sélectionner Pause dans la barre d'outils ou dans le menu API/Surveillance. La fonction est interrompue (le bouton Pause de la barre d'outils apparaît enfoncé). Pour reprendre la surveillance, appuyer à nouveau sur le bouton Pause.

Si une condition est utilisée pour la pause, l'affichage de la surveillance continue jusqu'à ce que la condition soit remplie ; lorsque la condition est remplie le bouton Pause apparaît comme enfoncé et la surveillance est figée. Pour reprendre la surveillance jusqu'à ce que la condition soit à nouveau remplie, appuyer à nouveau sur Pause. Noter que vous pouvez interrompre manuellement la surveillance en appuyant sur Pause même si vous avez

précisé une condition de type Par Trigger. Appuyer une nouvelle fois 'Pause sur Trigger' pour reprendre complètement la surveillance. La pause est annulée.

## Stopper la pause surveillance

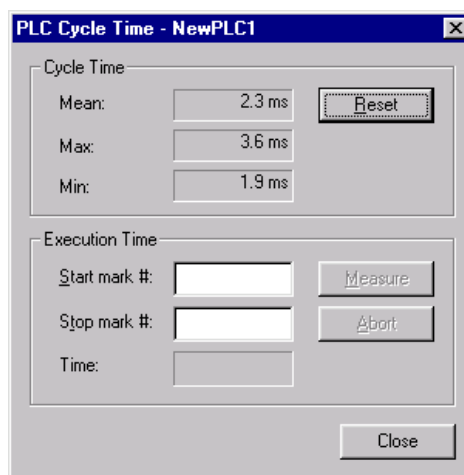
La fonction Pause de surveillance peut être stoppée en mettant l'API offline, en changeant le mode de fonctionnement (autre que MONITOR ou RUN) ou en sélectionnant à nouveau Pause de surveillance.

A l'arrêt de la fonction, les zones hachurées disparaissent et l'API passe offline ou reviennent en mode online ou retournent en mode RUN ou MONITOR.

La condition de déclenchement entrée reste en mémoire pour la prochaine utilisation.

## Temps de cycle API

La boîte de dialogue Temps du cycle API permet de mesurer les temps de cycle d'un API. Le temps de cycle d'API s'affiche toujours dans la barre d'état.



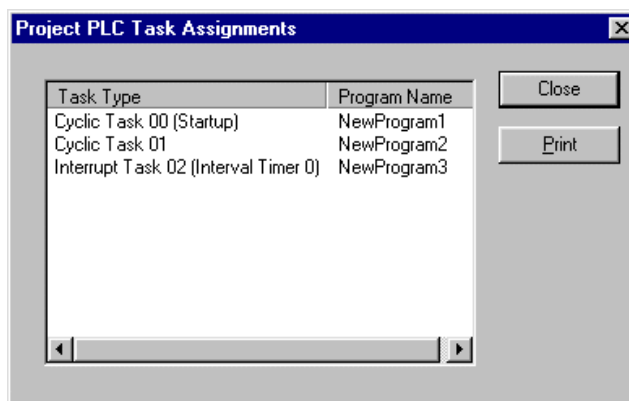
Pour certains API de série CV, si le programme de contacts contient des instructions de repérage, la boîte de dialogue de temps de cycle d'API permet d'effectuer une mesure entre les instructions du repère de départ et du repère d'arrêt.

Procéder à l'étape suivante pour mesurer le temps du cycle d'API.

1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Un message de confirmation s'affiche. Sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API.
3. Ouvrir la boîte de dialogue de temps de cycle avec la commande **Temps de cycle** dans le menu **API/Editer**.  
Les temps de cycle moyen, minimum et maximum s'affichent dans les champs *Temps de cycle*.  
Sélectionner le bouton **Réinitialiser** pour effacer la mémoire tampon de l'historique de l'API pour ces champs. Les valeurs sont alors calculées et mises à jour par l'API en utilisant les toutes dernières valeurs uniquement.
4. Pour mesurer le temps d'exécution entre les deux points d'un programme, entrer les numéros du repère de départ et du repère d'arrêt dans le champ *N° de repère de départ* et le champ *N° de repère d'arrêt*. Noter que seuls certains API sont dotés de cette fonction. Vous devez également indiquer des instructions de REPÉRAGE dans les programmes puis les envoyer à l'API. Sélectionner le bouton **Mesurer**. Une mesure est réalisée et affichée dans le champ *Temps*. Appuyer sur le bouton **Annuler** pour annuler la mesure.
5. Sélectionner **Fermer** pour terminer cette opération.

## Attributions des programmes API

La boîte de dialogue Attributions des programmes API indique la liste de toutes les tâches et leur nom de programme associé pour l'API sélectionné du projet. Il est ensuite possible d'imprimer cette liste.



Procéder à l'étape suivante pour imprimer les attributions de programme d'API.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
  2. Sélectionner *Attributions de programmes* dans le menu *API*.
  3. Sélectionner le bouton **Imprimer** pour imprimer les attributions de programmes.
  4. Sélectionner le bouton **Fermer**.

## Informations API

La boîte de dialogue API permet d'afficher les informations associées avec l'API avec entre autres :

- ◆ le type d'appareil
- ◆ la mémoire de programme (utilisable/taille et si elle est protégée)
- ◆ le type de mémoire
- ◆ la présence d'une carte mémoire/fichier
- ◆ la taille de la mémoire de données
- ◆ la taille de la mémoire d'extension
- ◆ la taille de la mémoire E/S
- ◆ la taille de la mémoire temporisateur/compteur

**Remarque :** Différents API sont capables de rapporter différents types d'informations.

Sélectionner *Informations* dans le menu *API* pour accéder à la boîte d'informations API. Sélectionner le bouton **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue Informations API (noter que l'API doit être en ligne).

## Régler l'horloge d'un API

Lorsqu'un API est en ligne, il est possible de synchroniser son horloge (le cas échéant) avec l'horloge de l'ordinateur ou il est possible de régler l'horloge de l'API sur une donnée.

Procéder comme suit pour régler l'horloge de l'API.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet pour afficher un schéma de contacts dans l'espace diagramme.
  2. Sélectionner le bouton **Traitement en ligne** dans la barre d'outils. Un message de confirmation s'affiche. Sélectionner le bouton **Oui** pour raccorder l'API.
  3. Lorsque l'API a une horloge, l'espace projet affiche une icône d'horloge d'API. Faire un clic double sur cette icône pour afficher la boîte de dialogue de l'horloge de CX-Server.

Se reporter au *manual d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations sur le réglage de l'horloge de l'API.





## Utiliser un mot de passe avec l'API

Les API de série C et les API de série CS/CJ supportent l'utilisation de mots de passe pour protéger un API donné. Les API de série CV supportent deux mots de passe qui offrent une protection (complète) ou partielle du système (protection de programmes définis d'un API). Pour plus d'informations sur le mot de passe d'un API donné, se reporter au manuel d'utilisation de l'API.

Une fois activé, la saisie du mot de passe est nécessaire à chaque fois que vous accédez au programme ou à l'API protégé.

Il est possible de désactiver le mot de passe en cas de besoin lors de la création d'un nouvel API. Vous avez besoin de télécharger des informations supplémentaires d'un API/programme protégé et de les copier dans le nouvel API.

Procéder comme suit pour utiliser un mot de passe avec un API. Cette fonction n'est disponible que lorsque l'API est en ligne. Noter que sur les API de série C cela se fait via FUN(49) et, une fois que le programme est protégé, sélectionner *Protection en écriture* dans le menu *Transfert* pour activer ou désactiver la protection.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un objet API dans l'espace projet.
-  2. Sélectionner le bouton **Afficher les propriétés** dans la barre d'outils. La boîte Propriétés d'API s'affiche.
3. Afficher l'onglet *Protection* de la boîte de dialogue Propriétés d'API.
4. Saisir un mot de passe. Il doit comporter huit caractères au maximum pour les API de série CS/CJ ou être saisi comme opérande d'une instruction FUN(49).
5. Effacer l'entrée dans le champ pour désactiver le mot de passe.
-  6. Sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre des titres pour fermer la boîte de dialogue.
-  7. Sélectionner le bouton **Activer un mot de passe** dans la barre d'outils pour activer la protection de l'API. La boîte de dialogue Activer la protection du programme apparaît. Sélectionner les éléments pour appliquer la protection dans le champ *Éléments à configurer*. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter cette configuration ou le bouton **Annuler** pour l'annuler.
-  8. Sélectionner le bouton **Désactiver le mot de passe** dans la barre d'outils pour désactiver la protection de l'API. La boîte de dialogue Désactivation de la protection du programme apparaît. Sélectionner les éléments pour désactiver la protection dans le champ *Éléments à désactiver*. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter cette configuration ou le bouton **Annuler** pour l'annuler.

Se reporter au *chapitre 5 – Sujets approfondis* pour de plus amples informations à ce sujet.

**Remarque :** Il est possible d'effacer le programme utilisateur, la zone de paramètres et la mémoire E/S de l'unité UC pour initialiser l'unité UC en sélectionnant *Effacer toutes les zones de mémoire* dans le menu API de CX-Programmer ou en sélectionnant *Effacer toutes les zones de mémoire* dans le menu **Options** de la boîte de dialogue Erreurs API.

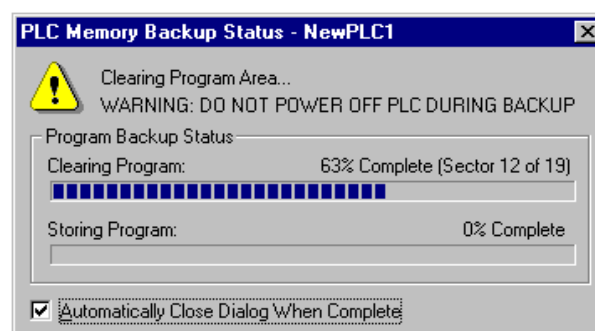
Ces opérations sont possibles même lorsqu'une erreur mémoire n'est pas apparue dans l'API (de même lorsqu'elles sont pour une console de programmation).

## Sauvegarde Flash ROM

CX-Programmer permet de surveiller la fonction de sauvegarde Flash ROM pour les API de la série CS1x-H. Lorsqu'une sauvegarde commence pour un API CS1x-H, la boîte de dialogue Surveillance Sauvegarde s'affiche automatiquement en mode online si l'option Afficher la surveillance de la sauvegarde automatiquement est sélectionnée dans la boîte de dialogue Propriétés API. Elle peut aussi être ouverte en sélectionnant les options **Affichage | Fenêtres | Mode sauvegarde de mémoire API**.

Il s'agit d'une boîte de dialogue uniquement informative ce qui permet d'exécuter d'autres opérations lors de la sauvegarde.

CX-Programmer surveille toujours la sauvegarde en mode online.



*Barre de titre* Affiche le nom de la boîte de dialogue et le nom de l'API connecté.

**Avertissement** Dans cet exemple, la sauvegarde de la mémoire API est en cours d'exécution et l'avertissement indique qu'il ne faut pas couper l'alimentation de l'API pendant cette opération. Si l'alimentation est coupée, la mémoire sera effacée.



Autres avertissements :

Sauvegarde de la zone programme...

AVERTISSEMENT: NE PAS COUPER L'ALIMENTATION PENDANT LA SAUVEGARDE

Sauvegarde de la zone Paramètres...

AVERTISSEMENT: NE PAS COUPER L'ALIMENTATION PENDANT LA SAUVEGARDE

**Message**



Autres messages :

Effacer la zone Programme...

Sauvegarde de la zone programme...

Sauvegarde terminée...

**Barre d'état**

Ces barres d'état affichent la progression de l'effacement et du stockage du programme.

Les secteurs sont les blocs mémoire de la mémoire API. Le numéro de secteur n'est affiché que pour l'effacement du programme ; il indique le nombre de secteurs à effacer et le secteur dont l'effacement est en cours.

**Fermer la boîte de dialogue lorsque l'opération est terminée**

Si vous cochez cette case, la boîte de dialogue de surveillance se fermera automatiquement à la fin de la sauvegarde.

### Affichage de l'état de la sauvegarde dans la barre d'état

Pour afficher l'indicateur de mode de sauvegarde dans la barre d'état, sélectionner **Affichage|Fenêtres|Mode de sauvegarde de mémoire API** dans la barre d'outils :

Lorsque l'API connecté sauvegarde des données dans la Flash ROM, l'indicateur de mode de sauvegarde sera affiché ainsi :



L'indicateur clignote pendant l'opération de sauvegarde. Lorsque la sauvegarde est terminée, aucun indicateur n'est affiché.

**Remarque :** Avec les API de série C, vous pouvez utiliser la méthode de votre choix, parmi les méthodes suivantes, pour le transfert de données et la vérification avec un graveur ROM.

- Transférer le programme de l'ordinateur vers le graveur ROM à l'aide de CX-Programmer.
- Transfert vers le programme du graveur ROM à un projet CX-Programmer
- Vérification des programmes entre CX-Programmer et le graveur ROM
- Création de fichiers en format Intel Hex à partir des programmes CX-Programmer
- Entrée d'un fichier en format Intel Hex à un projet CX-Programmer

**Remarque :** Les données transférées pour chaque API sont indiquées dans la liste ci-dessous.

API	Données
C1000H/2000H	Programme, tables E/S, tables de liaison de données SYSMAC NET, méthode de détections d'erreur batterie
C200H	Programme, tables E/S, DM fixe, méthode de détection d'erreur batterie
C200HS	Programme, tables E/S, configuration API, extension DM, instructions d'extension
CQM1, CQM1H	Programme, configuration API, instructions d'extension
C200HX/HG/HE(-Z)	Programme, tables E/S, configuration API, extension DM, instructions d'extension

## Surveillance graphique des données Trace/temps

Une fois qu'un programme a été téléchargé vers un API et qu'il est exécuté, il est possible de faire un tracé graphique du programme et des données associées pour fournir un outil analytique de surveillance des performances du programme.

Pendant l'exécution du tracé des données, l'API enregistre les valeurs des données et les stocke dans un buffer interne. Une fois que le tracé est terminé, les valeurs sont téléchargées de l'API et s'affichent à l'écran.



Sélectionner le bouton **Tracé des données** dans la barre d'outils ou *Surveillance graphique des temps* dans le menu *API*. Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations.

## Outil de configuration réseau CX-Net

L'outil de configuration réseau CX-Net fournit des procédures pour établir la communication avec les API pour des connexions directes ou en passerelle. Il permet de créer et de modifier des tables de routage locales et en réseau et de créer et modifier des tables de liaison de données.

Sélectionner *Outil de configuration réseau* dans le menu *Outils* pour ouvrir l'outil de configuration réseau CX-Net. Un fichier de projet temporaire (CXP Project.cdm) est créé avec les mêmes types d'API dans le projet CX-Programmer.

Se reporter au *manuel d'utilisation Outils des API de CX-Server* pour de plus amples informations.

## Table E/S

La table E/S permet d'éditer la configuration des racks et des unités nécessaires avec les programmes API. Elle permet également de comparer la configuration souhaitée à la configuration réelle de l'API connecté une fois en ligne. Se reporter au manuel d'utilisation des outils API de CX-Server pour plus de détails sur la modification de table.

Certains API (généralement plus petits) n'ont pas d'E/S configurable et donc de table E/S.

Une fois que les E/S ont été attribuées, les adresses affectées s'affichent avec un préfixe dans les éditeurs de programme de CX-Programmer. Le préfixe "I" indique que l'adresse correspond à un module d'entrée. Le préfixe "Q" indique que l'adresse correspond à un module de sortie. Sélectionner *Afficher le bit d'E/S actuel en XY* dans l'onglet *Diagrammes* de la boîte de dialogue *Options* pour modifier le préfixe en 'X:' et 'Y:'.

## CHAPITRE 5

### Sujets approfondis

Ce chapitre traite des fonctions et sujets associés au CX-Programmer pour une utilisation par des programmeurs expérimentés.

#### Écrire des programmes plus sujets à maintenance

CX-Programmer contient des fonctions qui permettent de développer des programmes plus sujets à maintenance et mieux documentés. Les paragraphes suivants traitent des sujets associés avec ces fonctions.

#### Symboles

Les symboles permettent de rendre un programme plus clair en lui ajoutant des noms et/ou des commentaires sensés à une adresse ou une valeur.

Les symboles doivent être définis localement pour un programme et plus rarement pour une recherche globale d'API, à moins qu'il soit nécessaire de partager une adresse entre les programmes d'un API. Avoir des symboles en local signifie que le symbole configuré pour un programme est aussi petit et sujet à maintenance que possible. Cela permet d'éviter d'affecter d'autres programmes lors des modifications d'un programme. D'autres avantages sont la capacité de couper/coller un programme plus facilement entre les API ou les projets, en gardant la configuration correcte du symbole.

Il est possible d'ignorer la définition d'un symbole global au niveau local en redéfinissant le symbole au niveau local. CX-Programmer donne un signal d'avertissement lors de l'exécution d'un programme mais il est possible de l'utiliser.

Il est possible d'améliorer la clarté et la maintenance en définissant automatiquement les adresses de type de « travail ». Les adresses attribuées automatiquement sont indiquées comme telles à chaque utilisation. L'attribution des adresses est contrôlée au niveau de l'API. CX-Programmer permet de garantir que toutes les adresses sont uniques dans la série d'adresses attribuées.

#### Types de données

Un symbole de type de données permet à CX-Programmer de vérifier l'utilisation correcte des adresses. Un symbole peut par exemple indiquer qu'une adresse est destinée à une utilisation avec des valeurs codées de décimales binaires codées. CX-Programmer vérifie que l'adresse n'est pas utilisée de manière incorrecte dans des instructions binaires.

Bien que le type de données CHANNEL soit disponible pour des symboles, cela ne fournit aucunement une protection contre une utilisation incorrecte des codes. Le type de données CHANNEL est destiné à une utilisation lorsque les données d'une adresse ont un format non défini. Il est aussi possible de l'utiliser pour indiquer le début d'un tableau.

Le type de données NUMBER permet de créer un symbole pour une valeur constante, et d'améliorer la clarté.

#### Copier des informations entre des projets

CX-Programmer ne peut ouvrir qu'un projet à la fois. Cependant, il est possible de copier des éléments des informations de projet avec d'autres projets. Pour ce faire, il est nécessaire d'avoir deux applications de CX-Programmer activées en même temps.

Les données que vous pouvez copier sont...

- ◆ les API
- ◆ les programmes
- ◆ les tables de symboles
- ◆ les symboles
- ◆ les éléments d'un programme de contacts

De plus, il est possible d'intégrer les programmes et les informations de plusieurs projets. Ceci est utile par exemple lorsque chaque personne d'une équipe est responsable pour l'écriture d'un seul programme. La personne responsable des intégrations peut alors copier chaque programme produit, de son propre projet dans un API unique du projet maître.

Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre des techniques de copiage/collage ou de glissement/déplacement pour copier des données. Pour copier/coller des données, copier les données dans le presse-papier d'une seule application et la coller dans une autre application.

**Remarque :** Lorsque vous collez un programme d'un API dans un autre, celui-ci ne subit *aucune* conversion. Pour assembler des programmes de types d'API différents de manière correcte, vous devez dans un premier temps aligner les types d'API des programmes sources aux types destinataires avant d'effectuer la copiage.

## Utiliser CX-Programmer avec d'autres applications

Il est possible d'utiliser CX-Programmer efficacement avec d'autres applications dans un environnement Windows.

### Conversion de projets

Il est possible de convertir des données d'autres applications vers CX-Programmer. Une fonction de conversion de fichiers est fournie avec CX-Programmer pour pouvoir convertir des fichiers d'autres emballages vers un projet CX-Programmer.

Il est possible de convertir tous les projets SYSWIN, CVSS, SSS et SYSMAC-CPT vers des projets CX-Programmer. La manière la plus simple de convertir un projet est de démarrer CX-Programmer, sélectionner ensuite **Ouvrir** dans le menu Fichier, changer le menu Fichiers de type pour indiquer le type de projet approprié (par ex. 'SYSWIN 3.x projet (\*.SWP)' pour SYSWIN 3.x projets) puis aller au projet (SYSWIN) correspondant à convertir.

Vous pouvez suivre aussi la procédure suivante pour lancer le convertisseur manuellement pour d'autres types de projet.

- 1, 2, 3...
1. Activer la fonction de conversion de fichier avec le bouton **Démarrer** de la barre des tâches de Windows.
  2. Sélectionner l'option *Importer* dans le menu *Fichier*. La boîte de dialogue Sélection d'un fichier à importer s'affiche.
  3. Choisir le type de fichier dans le champ Fichiers de type correspondant au type de fichier à importer.
  4. Sélectionner le fichier que vous voulez convertir dans le champ *Nom de fichier*.
  5. Sélectionner le bouton **Ouvrir** pour ouvrir le fichier. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

La conversion commence. Les messages ou choix qui apparaissent varient selon le type de fichier sélectionné. Suivre les instructions qui apparaissent à l'écran.

Un projet CX-Programmer est créé, généralement avec le même nom que le fichier d'origine, mais avec l'extension de fichier 'CXT' (la version texte du type de fichier CXP). Il est possible de l'ouvrir normalement dans CX-Programmer, garantissant que le champ *Type de fichier* de la boîte Ouverture d'un fichier CX-Programmer est bien configurée sur 'Fichiers texte CX-Programmer (\*.cxt)'.

Il est possible d'afficher le détail des convertisseurs disponibles en affichant la boîte de dialogue Au sujet de la fonction de conversion de fichiers. La liste des convertisseurs s'affiche. Vous pouvez visualiser le détail des convertisseurs en sélectionnant le bouton **Infos** après avoir d'abord sélectionné un convertisseur.

### Partager des symboles

CX-Programmer supporte un mécanisme de partage des définitions de symboles avec d'autres applications correspondantes. Cela permet, par exemple, de relier des symboles déclarés dans CX-Programmer à un logiciel de téléconduite de sorte que les définitions et les modifications d'adresses sont synchronisées.

**Remarque :** Si la comparaison n'est pas active, les changements dans les symboles comparés ne sont pas instantanément transmis aux autres applications.

Le fichier CX-Server est utilisé comme moyen de transfert de définitions des symboles entre les applications.

Utiliser la procédure suivante comme exemple de liaison de symboles particuliers entre CX-Programmer et une application SCADA fictive *AppX*.

- 1, 2, 3...
1. Dans CX-Programmer, créer un fichier CX-Server via la boîte de propriétés de projet. Le type de fichier '.CDM' conserve les définitions de tous les symboles liés. Se reporter au *Chapitre 3 – Référence de projet* pour de plus amples informations à ce sujet.
  2. Configurer le paramètre *Lier la définition au fichier CX-Server* de chaque symbole à partager. Seuls les symboles globaux portant un nom peuvent être partagés.
  3. Sauvegarder le projet. A ce stade, le fichier CX-Server est créé avec une copie des définitions des symboles partagés.
  4. Dans *AppX*, une procédure semblable est réalisée, liant le fichier CX-Server avec son fichier de projet CX-Server. Lorsque le projet CX-Server est ensuite ouvert, les symboles partagés sont chargés dans ses définitions de symbole.
  5. Quel que soit le moment où les symboles liés sont modifiés dans CX-Programmer et le projet est sauvegardé, le fichier CX-Server est mis à jour. Lorsque *AppX* ouvre à nouveau son projet CX-Server, la définition des symboles modifiés est mise à jour.



**Remarque :** La liaison entre CX-Programmer et les autres applications fonctionne de deux manières. Il est possible de changer les définitions des symboles liés des autres applications ou de les créer. Lorsque CX-Programmer ouvre à nouveau son projet, le système vérifie si le fichier '.CDM' a été modifié au niveau des symboles associés dans CX-Programmer. Il est possible, en option (en fonction de la configuration de l'option *Confirmer les modifications des symboles globaux associés* de l'API), d'afficher et de confirmer chaque modification. Tous les nouveaux symboles du fichier associé sont aussi lus dans la table des symboles globaux de l'API.

CX-Programmer enregistre les définitions API nécessaires dans le fichier CX-Server et les symboles associés. C'est pourquoi les autres applications ont aussi un API portant le même nom pour pouvoir partager les informations.

**Remarque :** Lorsque le *nom* du symbole associé est modifié, la liaison vers lui dans l'application est perdue. Le nom est utilisé comme liaison entre les définitions. Les autres applications en cours le considèrent comme un nouveau symbole. De la même manière, lorsque le nom de l'API est modifié, la liaison avec ses symboles est perdue.

## Importer et exporter des symboles

CX-Programmer est capable d'importer et d'exporter des définitions de symbole vers ou à partir d'autres emballages, un tableur par exemple. Les informations sont transférées sous forme de texte et vous pouvez donc utiliser un logiciel de traitement de texte pour définir un jeu de symboles à utiliser dans CX-Programmer.

### Exportation

Utiliser la procédure suivante pour exporter un jeu de définitions de symbole vers un tableur ou un logiciel de traitement de texte :

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner un jeu de symboles dans une table de symboles ou sélectionner une table de symboles complète dans l'espace Projet.
2. Effectuer une copie.
3. Ouvrir une autre application.
4. Coller le contenu du presse-papier dans l'autre application (la manière de procéder peut différer suivant les applications mais on utilise généralement Coller du menu Edition).

**Remarque :** pour que le collage se fasse correctement, il peut être nécessaire d'indiquer à l'autre application le format des données. Voir ci-dessous le format des informations.

### Importation

Utiliser la procédure suivante pour importer un jeu de définitions de symbole à partir d'un tableur ou d'un logiciel de traitement de texte :

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner les informations de l'application source – contrôler le format utilisé (voir ci-dessous).
2. Effectuer une copie.
3. Lancer CX-Programmer.
4. Coller les données copiées dans la table de symboles correcte (en ouvrant la table ou en effectuant le collage lorsqu'une table de symboles est sélectionnée dans l'espace Projet).

**Remarque :** Si des erreurs sont décelées dans les informations lors du collage des symboles, une boîte de dialogue, vous permettant de les modifier, apparaît. Cette boîte de dialogue affiche la liste de tous les symboles pour lesquels des erreurs ont été détectées (symboles dont l'adresse ou le nom est incorrect). On peut modifier ou supprimer chaque symbole de la liste avant de faire une nouvelle tentative d'importation.

### Format des informations

Ces informations sont dans un format texte en tableau.

#### Format des colonnes

Pour obtenir des symboles complétés du type de données, utiliser le format 4 colonnes consistant en

<nom du symbole> onglet <Symbole type de données> onglet <Symbole adresse> onglet <commentaire>

Les éléments entre <> correspondent aux données. Par exemple, un élément de texte tel que "Nom BOOL 1.1 ceci est un commentaire" est validé (sans ").

Il faut une ligne pour chaque objet.

**Remarque :** Dans ce format, il est possible de laisser l'adresse en blanc, dans ce cas elle est affectée automatiquement par CX-Programmer.

### Tableurs

Si vous utilisez un tableur pour créer les données, il suffit de créer un tableau avec le nombre approprié de colonnes et de lignes dans le format ci-dessus. Vérifier que l'application hôte a été configuré pour produire du texte en tableau en cas de collage de texte (option par défaut éventuellement).

## Règles de liaison/de rupture des symboles

### Ordre de priorité

Lorsqu'une opération nécessitant une liaison (ou la mise à jour d'une liaison), un ordre de priorités est établi pour la recherche dans les tables de symboles. L'ordre de priorité est...

- ◆ recherche dans la table des symboles locaux
- ◆ recherche dans la table des symboles globaux

**Remarque :** Lorsque des symboles de la même table ont la même adresse, le symbole utilisé sera recherché par ordre alphanumérique.

### Insertion de symboles

Lorsqu'un nouveau symbole est inséré dans une table de symboles, une recherche s'effectue dans les schémas à contacts pour trouver un nom de symbole ou une adresse correspondante en utilisant l'ordre de priorité détaillé ci-dessus.

Lorsqu'un nouveau symbole est créé sans adresse et que l'adressage automatique a été activé, une nouvelle adresse est affectée au symbole. Si l'adressage automatique n'a pas été activé, l'adresse du symbole est affichée comme N/A [Auto] et tout opérande utilisant ce symbole sera en erreur.

### Modification de symboles

Un symbole peut être renommé dans une table de symboles. Ce changement de nom s'actualise dans le programme pour tous les opérandes liés à ce symbole. Noter que la liaison ne change pas.

Il est possible de modifier l'adresse d'un symbole dans la table. Tous les opérandes liés à ce symbole resteront liés, et s'il existe des éléments d'un programme dont l'adresse physique correspond à la nouvelle adresse du symbole, ils seront automatiquement liés au symbole.

### Suppression de symboles

Lorsqu'un symbole est supprimé d'une table de symbole, tous les opérandes liés à ce symbole seront liés à de nouveaux symboles. Les symboles sont recherchés en suivant l'ordre de priorité défini ci-dessus. Si une nouvelle correspondance est trouvée, alors l'opérande sera lié au nouveau symbole. Si aucune correspondance n'est trouvée alors l'opérande revient à l'adresse physique du symbole supprimé.

### Saisie de contacts ou bobines dans un schéma

Lorsqu'un contact ou une bobine est saisie dans un schéma, l'utilisateur peut entrer une adresse ou un nom de symbole.

Si une adresse est saisie alors une recherche est effectuée dans les tables de symboles suivant l'ordre de priorité. Si un symbole avec l'adresse est trouvé, il est alors lié au contact. Si aucun symbole n'est trouvé, le contact garde son adresse physique.

Si l'utilisateur saisi un nom de symbole, alors une recherche s'effectue dans les tables de symboles suivant l'ordre de priorité et si un symbole est trouvé avec le même nom le contact est lié à ce symbole. Si aucune correspondance n'est trouvée dans les tables de symboles, un nouveau symbole est créé dans la table locale et le contact est lié à ce nouveau symbole. Un nouveau symbole n'est pas créé pour les opérandes d'instruction, car le type de données à créer est inconnu.

Si un opérande est lié à un symbole de la table globale, ce lien peut être annulé par la création d'un nouveau symbole dans la table locale ayant le même nom ou la même adresse. L'opérande sera alors lié au nouveau symbole.

## Convertir des programmes entre les types d'API

Il est possible de convertir automatiquement un programme écrit pour un seul type d'API dans un autre type. CX-Programmer essaie de changer d'adresse et d'instructions mnémotechniques via le type d'API source en des adresses et des instructions équivalentes avec le nouveau type d'API.

Utiliser la procédure suivante pour convertir le programme en types API.

- 1, 2, 3...
1. Faire un double clic sur l'objet API dans l'espace projet. La boîte de dialogue Changement d'API s'affiche, partie de l'application CX-Server. Modifier son UC et son API avec le nouveau type.
  2. Le système procède à un contrôle du programme pour s'assurer qu'il n'y pas erreur. Il n'est pas possible de convertir un programme qui contient des erreurs.
  3. Les programmes sont convertis avant le remplacement. Les adresses et les instructions qu'il n'est pas possible de remplacer directement sont indiquées dans une liste dans l'onglet *Compilation* de la fenêtre de résultats.
  4. CX-Programmer affiche une boîte de confirmation pour remplacer les anciens programmes par des nouveaux. Lorsqu'il y a des erreurs de conversion (liste dans la fenêtre de résultats), il est préférable de sélectionner le bouton **Annuler** pour annuler la conversion et modifier les programmes d'origine pour supprimer les problèmes de conversion. Lorsque la conversion est acceptable, sélectionner le bouton **OK** pour remplacer les programmes.

La procédure de conversion de programme de CX-Programmer n'est pas capable d'adapter automatiquement tous les programmes. Lorsqu'une instruction d'un ancien API n'a pas d'équivalent direct dans le nouvel API, CX-Programmer envoie un message d'avertissement indiquant que la conversion n'est pas disponible. De plus, certaines adresses ne peuvent pas être converties.

**Remarque :** Lorsque vous copiez et collez un programme d'un API dans un autre, celui-ci ne subit aucune conversion. Il est bon de s'habituer à vérifier que les programmes sont convertis avant de les copier dans un autre API (en changeant d'abord le type d'API source en type d'API cible).

En règle générale, il est plus simple de convertir en ordre croissant, des API de série C aux API de série CV en passant par les API de série CS/CJ.

## Utiliser un mot de passe avec les programmes API

Il est possible d'utiliser une protection avec un API ou des programmes dont il dispose. Cette protection permet d'empêcher les téléchargements de CX-Programmer ou les comparaisons de programmes et donc de respecter les protections copyright. Elle permet également d'empêcher les modifications de programmes protégés.



Normalement, tous les mots de passe sont configurés dans l'onglet *Protection* de la boîte de propriétés API. Ils sont activés ou désactivés en sélectionnant le bouton **Configurer le mot de passe** correspondant ou le bouton **Désactiver le mot de passe** dans la barre d'outils.

La protection, et le mécanisme de protection, utilisés dépendent de la série d'API utilisée.

### Fonctions pour unité UC de série CS/CJ version 2.0 ou supérieure avec CX-Programmer version 4.0 ou supérieure

La protection par mot de passe (lecture/édition interdites) peut être sélectionnée pour une tâche à un seul utilisateur ou des tâches multiples (programmes). Cette fonction apporte une certaine sécurité et empêche la violation de la propriété intellectuelle pour des tâches spécifiques (programmes).

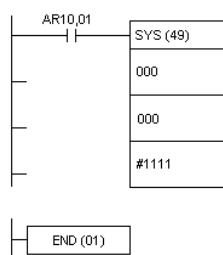
Lorsqu'un mot de passe est enregistré pour tout le programme utilisateur ou pour des tâches individuelles, il est possible de sélectionner les configurations optionnelles suivantes en même temps.

- (a) Autoriser/Interdire la création (copie de sécurité) du fichier programme (.OBJ) Cette fonction empêche la copie de programmes utilisateur vers les cartes mémoire.
- (b) Autoriser/Interdire l'écrasement de fichier. Configurer cette option dans les propriétés de l'API. Cette fonction se sert d'un mot de passe pour interdire l'écrasement du programme par un tiers.

## API de série C

Pour certains API de série C, le mot de passe est scellé au programme à l'aide d'une structure de contacts spécifique et n'est pas indiqué dans la page des propriétés de l'API. Vous devez saisir le mot de passe en format quatre chiffres hexadécimaux comme indiqué ci-dessous. Contrôler la disponibilité de la protection par mot de passe dans le manuel correspondant de l'API.

Il faut d'abord installer le programme avec un contact ouvert avec l'adresse 'AR10.01'. Il est possible d'appliquer la protection par mot de passe. Le mot de passe peut être un nombre à quatre chiffres. Sélectionner l'onglet *Protection* dans la boîte de propriétés API pour configurer le mot de passe. L'exemple suivant illustre les fonctionnalités de la protection par mot de passe avec le mot de passe '1111'.



Une fois activé, la saisie du mot de passe est nécessaire à chaque fois que vous accédez au programme. Pour activer ou désactiver la protection une fois le programme protégé, sélectionner *Protection en écriture* dans le menu *Transfert*.

### API de série CV

Vous avez le choix entre deux niveaux de protection pour les API de série CV, 'Mot de passe système' et 'Mot de passe de protection partielle'. Tous deux sont configurés dans la boîte de propriétés API.

Le 'Mot de passe système', indiqué en valeurs hexadécimales à quatre chiffres, offre une protection globale pour l'ensemble de la mémoire programme.

Il est possible de protéger plusieurs programmes ou chapitres à l'aide du 'mot de passe de protection partielle'. Pour chaque programme qui nécessite une protection, contrôler l'option *Protéger un programme* et indiquer une série d'étape dans l'onglet de protection de la boîte Propriétés programme.

Lors de l'activation/désactivation de la protection, il est possible de sélectionner les programmes à protéger dans la boîte Protection de programmes.

### API de série CS/CJ

Les API de série CS/CJ supportent une seule option *Mot de passe système* à huit caractères alphanumériques pour tous les API de série CS/CJ. Cette option offre une protection en lecture de toutes les mémoires de programme, elle est accessible via la boîte Propriétés API.

## ANNEXE A

















### Barre d'outils et raccourcis clavier

Les tableaux suivants dans une vue d'ensemble des raccourcis clavier et barres d'outils disponibles de CX-Programmer. La touche F1 fournit une aide contextuelle.
























Il est possible de redéfinir les barres d'outils. Il est possible de tirer/déplacer les boutons de la barre d'outils entre les barres d'outils ou de tirer les boutons des barres d'outils pour les supprimer. Pour ce faire, maintenir la touche 'Alt' enfoncée et tirer le bouton.

Il est possible de redéfinir les raccourcis clavier.







#### Barre d'outils standard

	Nouveau – permet de créer un document.
	Ouvrir – permet d'ouvrir un document.
	Enregistrer – permet de sauvegarder un projet.
	Comparer – permet de comparer le programme en cours dans le programme, dans une fichier programme.
	Imprimer – permet d'imprimer le document actif.
	Aperçu avant impression – permet de visualiser la version impression d'un document.
	Couper – permet de couper la sélection et de la placer dans le presse-papiers.
	Copier – permet de copier une sélection vers le presse-papiers.
	Coller – permet de coller le contenu du presse-papiers au point d'insertion.
	Défaire – permet d'annuler la dernière action.
	Refaire – permet de rétablir l'action précédemment annulée.
	Chercher – permet de chercher un texte donné.
	Remplacer – permet de remplacer un texte élément donné par un texte différent.
	Changer tout – permet de remplacer une adresse donnée par une autre adresse de l'API.
	Au sujet de – permet d'afficher des informations du programme.
	Aide contextuelle – permet d'afficher une aide pour le cliquage de boutons ou des articles de menu.

## Barre d'outils de diagramme

	Zoom arrière – permet de réduire l'affichage de la fenêtre d'édition de contacts.
	Zoom d'ajustement – zoomer l'affichage en ajustant la largeur du programme de contacts dans la fenêtre.
	Zoom avant – permet d'agrandir l'affichage de la fenêtre d'édition de contacts.
	Grille – permet de faire passer l'affichage en mode grille.
	Afficher des commentaires – permet d'activer/désactiver les commentaires de symbole.
	Afficher des annotations de segment – permet d'activer/désactiver les annotations d'un segment.
	Surveillance en mode retour à la ligne – permet d'activer les retours à la ligne pendant la surveillance.
	Afficher les commentaires programme/section – permet d'afficher les commentaires en haut de l'affichage des contacts.
	Configuration interlock multiple – permet d'afficher l'imbrication des interlocks.
	Mode de sélection – permet de revenir en mode de sélection normal de la souris.
	Nouveau contact – permet de créer un contact normalement ouvert.
	Nouveau contact ouvert – permet de créer un contact normalement ouvert.
	Nouveau contact OR – permet de créer un contact OR normalement ouvert.
	Nouveau contact OR fermé – permet de créer un contact OR normalement fermé.
	Nouvelle verticale – permet de créer une connexion verticale.
	Nouvelle horizontale – permet de créer une connexion horizontale.
	Nouvelle bobine – permet de créer une bobine normalement ouverte.
	Nouvelle bobine fermée – permet de créer une bobine normalement fermée.
	Nouvelle instruction API – permet de créer une nouvelle sélection d'instruction API.
	Nouvelle cellule de bloc de fonction – permet de créer une cellule de bloc de fonction dans un programme.
	Nouveau paramètre de bloc de fonction – permet de créer un paramètre de bloc de fonction d'une cellule de bloc de fonction.
	Mode de connexion ligne – permet de créer des lignes de connexion.
	Mode de suppression de ligne – permet de supprimer des lignes.

## Insérer une barre d'outils

	Nouvel API – permet d'insérer un API dans un projet.
	Nouveau programme – permet d'insérer un programme dans la liste des programmes API.
	Nouvelle section – permet d'insérer une section dans la liste des sections de programme.
	Nouveau symbole – permet d'insérer un symbole dans la table des symboles.
	Nouveau bloc de fonction de contacts – permet d'insérer un bloc de fonction de contacts dans la liste des blocs de fonction.
	Nouveau bloc de fonction de texte structuré – permet d'insérer un bloc de fonction de texte structuré dans la liste des blocs de fonction.

## Barre d'outils de table de symboles



- Grosses icônes – permettent d'afficher des éléments à l'aide de grosses icônes.
- Petites icônes – permettent d'afficher des éléments à l'aide de petites icônes.
- Liste – permet d'afficher des éléments sous forme de liste.
- Détails – permet d'afficher des éléments sous forme de rapport.
- Symboles validés (éléments sélectionnés) – permet de contrôler la table active des symboles.
- Symboles validés (tous) – permet de contrôler toutes les tables de symboles d'un API.

## Barre d'outils d'API



- Traitement en ligne – permet de passer en connexion avec l'API sélectionné.
- Passer en mode surveillance API – permet de passer en mode surveillance de l'API sélectionné.
- Simulation de traitement en ligne – permet de se connecter au simulateur.
- Traitement en ligne automatique – permet de se connecter automatiquement avec un API.
- Pause sur trigger – permet de commencer une opération de surveillance pause.
- Pause – permet d'activer/désactiver la surveillance.
- Transfert vers un API – permet d'inscrire les informations d'un programme dans un API.
- Transfert à partir d'un API – permet de lire les informations d'un programme à partir d'un API.
- Comparer avec un API – permet de comparer les informations d'un programme avec un API.
- Transfert de tâches vers un API – permet d'inscrire des tâches individuelles dans un API.
- Transfert de tâches à partir d'un API – permet de lire des tâches individuelles à partir d'un API.
- Comparer des tâches avec un API – permet de comparer les tâches individuelles avec un API.
- Mode programme – permet de faire passer l'API en mode programme.
- Mode débogage – permet de faire passer l'API en mode débogage.
- Mode surveillance – permet de faire passer l'API en mode surveillance.
- Mode exécution – permet de faire passer l'API en mode exécution.
- Surveillance différentielle – permet de surveiller pour un changement en bits.
- Traçage de données – permet de tracer le contenu de la mémoire API.
- Configurer le mot de passe – permet de configurer le mot de passe de protection dans l'API.
- Désactiver le mot de passe – permet de désactiver le mot de passe de protection dans l'API.

## Barre d'outils programme



Passer en mode surveillance de fenêtre – permet d'activer la surveillance dans la fenêtre active.

Compiler un programme – permet d'effectuer un contrôle du programme.

Compiler les programmes d'un API – permet d'effectuer un contrôle des programmes d'un API.

Passer en édition en ligne – permet de démarrer l'édition en ligne des segments sélectionnés.

Annuler l'édition en ligne – permet de stopper l'édition en ligne et d'annuler toutes les modifications.

Envoyer des modifications d'édition en ligne – permet de transférer les modifications effectuées en mode d'édition en ligne.

Aller au segment d'édition en ligne – permet de passer en haut du segment d'édition en ligne.

Gestionnaire de section/segment – permet d'afficher la boîte d'édition de sections et de segments.

Mode lecture simple – permet de configurer un programme en mode de lecture simple.

Démarrer l'édition (F2) – permet de démarrer l'édition en mode de lecture simple.

Jeter les modifications – permet de jeter les modifications.

Enregistrer les modifications (Maj + F1) – permet d'enregistrer les modifications.

## Barre d'outils des affichages



Passer dans l'espace projet – permet de passer dans ce mode lorsque l'espace projet est affiché.

Passer en mode de fenêtre de résultats – permet de passer dans ce mode lorsque la fenêtre de résultats est affichée.

Passer en mode de fenêtre de surveillance – permet d'activer/désactiver la fenêtre de surveillance.

Afficher l'outil de référence d'adresse – permet d'activer/désactiver l'outil de référence d'adresse.

Afficher les propriétés – permet d'afficher la fenêtre de propriétés de l'élément.

Rapport de références croisées – permet d'afficher la fenêtre de rapport de références croisées.

Affichage des symboles locaux – permet d'afficher la table des symboles locaux pour un programme.

Affichage diagramme – permet d'afficher la représentation de contacts d'un programme.

Affichage mnémotechnique – permet d'afficher la représentation mnémotechnique d'un programme.

Commentaire E/S – permet d'afficher pour éditer des commentaires d'adresses.

Surveillance en Hex – permet de passer dans ce mode lorsque les valeurs de surveillance sont indiquées en décimales.

Décimales signées – permet de passer dans ce mode lorsque les valeurs de surveillance sont indiquées en décimales signées.

Surveillance en Hex – permet de passer dans ce mode lorsque les valeurs de surveillance sont indiquées en décimales signées.



## Raccourcis clavier

La fonction de configuration du clavier permet de réaffecter, de supprimer ou d'ajouter des touches de raccourci clavier pour les commandes de menu ou de la barre d'outils. Il est également possible d'assigner différentes touches à une commande spécifique.

Il est possible de modifier la configuration clavier par défaut avec un autre grand logiciel de support.

Sélectionner **Configuration du clavier...** dans le menu Outils, puis cliquer sur le bouton **Reconfigurer tout**. Une sélection de logiciels de support pour reconfigurer le clavier s'affiche.

Sélection de logiciels de support : CX-Programmer, SYSMAC Support Software, SYSWIN

## Configuration par défaut du clavier de CX-Programmer

### Opérations de base

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Afficher les rubriques d'aide		[F1]
Déplacer le curseur vers le haut	Déplacer le curseur vers le haut	[Flèche haut]
Déplacer le curseur vers le bas	Déplacer le curseur vers le bas	[Flèche bas]
Déplacer le curseur vers la droite	Déplacer le curseur vers la droite	[Flèche droite]
Déplacer le curseur vers la gauche	Déplacer le curseur vers la gauche	[Flèche gauche]
Déplacer le curseur au début du segment	Déplacer le curseur au début du segment	[Début]
Déplacer le curseur à la fin du segment	Déplacer le curseur à la fin du segment	[Fin]
Afficher l'espace projet	[Affichage]   [Fenêtre]   [Espace de travail]	[Alt]+[1]
Afficher la fenêtre de résultats	[Affichage]   [Fenêtre]   [Résultats]	[Alt]+[2]
Afficher la fenêtre de surveillance	[Affichage]   [Fenêtre]   [Surveillance]	[Alt]+[3]
Afficher Outil de référencement d'adresses	[Affichage]   [Fenêtre]   [Outil de référencement d'adresses]	[Alt]+[4]
Afficher les annotations de segment	[Affichage]   [Afficher les annotations de segment]	[Alt]+[A]
Afficher les commentaires de symbole	[Affichage]   [Afficher les commentaires de symbole]	[Alt]+[Y]]
Fenêtre ancrée suivante	Fenêtre ancrée suivante	[Alt]+[0]
Fenêtre ancrée précédente	Fenêtre ancrée précédente	[Alt]+[Maj]+[0]
Passer à la page suivante	Passer à la page suivante	[Page suivante]
Revenir à la page précédente	Revenir à la page précédente	[Page précédente]
Supprimer le schéma contacts à gauche	Supprimer le schéma contacts à gauche	[Retour]]
Fonction annuler, quitter ou fermer	Fonction annuler, quitter ou fermer	[Echap]
Fermer la fenêtre de sortie	Aucun	[Echap]
Sélectionner le menu	Aucun	[Alt]+[(lettre soulignée)]
Nouveau projet	[Fichier]   [Nouveau]	[Ctrl]+[N]
Ouvrir un projet	[Fichier]   [Ouvrir]	[Ctrl]+[O]
Fermer un projet	[Fichier]   [Fermer]	[Alt]+[F4]
Enregistrer un projet	[Fichier]   [Enregistrer sous...]	[Ctrl]+[S]
Imprimer	[Fichier]   [Imprimer]	[Ctrl]+[P]
Défaire	[Edition]   [Défaire]	[Ctrl]+[Z]
Rétablir	[Edition]   [Rétablir]	[Ctrl]+[Y]
Couper	[Edition]   [Couper]	[Maj]+[Suppr], [Ctrl]+[X]
Copier	[Edition]   [Copier]	[Ctrl]+[C]
Coller	[Edition]   [Coller]	[Ctrl]+[V]
Supprimer	[Edition]   [Supprimer]	[Suppr]
Sélectionner tout	[Edition]   [Sélectionner tout]	[Ctrl]+[A]

### Editer un programme

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Editer les instructions	[Edition]   [Editer]	[Entrée]
Supprimer une ligne	[Edition]   [Supprimer ligne]	[Ctrl]+[Alt]+[Flèche haut]
Supprimer une colonne	[Edition]   [Supprimer colonne]	[Ctrl]+[Alt]+[Flèche droite]
Inverser (NOT) des contacts/bobines	[Edition]   [Inverser (NOT)]	[/]
Zoom avant	[Affichage]   [Zoom avant]	[Alt]+[Flèche droite]
Zoom arrière	[Affichage]   [Zoom arrière]	[Alt]+[Flèche gauche]

Zoom d'ajustement	[Affichage]   [Zoom d'ajustement]	[Alt]+[Flèche haut]
Afficher les propriétés	[Affichage]   [Propriétés]	[Alt]+[Entrée]
Insérer un segment en dessous	[Insérer]   [Segment]   [En dessous]	[R]
Insérer un segment au-dessus	[Insérer]   [Segment]   [Au-dessus]	[Maj]+[R]
Insérer une ligne	[Insérer]   [Ligne]	[Ctrl]+[Alt]+[Flèche bas]
Insérer une colonne	[Insérer]   [Colonne]	[Ctrl]+[Alt]+[Flèche droite]
Insérer un contact ouvert	[Insérer]   [Contact]   [Normalement Ouvert]	[C]
Insérer un contact fermé	[Insérer]   [Contact]   [Normalement fermé]	[/]
Insérer un contact OR ouvert	[Insérer]   [Contact]   [OR Normalement Ouvert]	[W]
Insérer un contact OR fermé	[Insérer]   [Contact]   [OR Normalement Fermé]	[X]
Insérer Horizontal vers la droite	[Insérer]   [Horizontal vers la droite]	[Ctrl]+[Flèche droite], [H], [-]
Insérer Horizontal vers la gauche	[Insérer]   [Horizontal vers la gauche]	[Ctrl]+[Flèche gauche]
Insérer Vertical vers le bas	[Insérer]   [Vertical]   [Vertical vers le bas]	[Ctrl]+[Flèche bas], [V], [I]
Insérer Vertical vers le haut	[Insérer]   [Vertical]   [Vertical vers le haut]	[Ctrl]+[Flèche haut], [U]
Insérer une bobine ouverte	[Insérer]   [Bobine]   [Normalement ouverte]	[O]
Insérer une bobine fermée	[Insérer]   [Bobine]   [Normalement fermée]	[Q]
Insérer une instruction	[Insérer]   [Instruction...]	[I]
Compiler tous les programmes API	[API]   [Compiler tous les programmes API]	[F7]
Compiler un programme	[Programmes]   [Compiler]	[Ctrl]+[F7]
Chercher	[Edition]   [Chercher]	[Ctrl]+[F]
Remplacer	[Edition]   [Remplacer]	[Ctrl]+[H]
Changer tout	[Edition]   [Changer tout]	[Ctrl]+[R]
Aller à un segment/pas	[Edition]   [Aller à]   [Segment/Pas...]	[Ctrl]+[G]
Aller à un commentaire de segment	[Edition]   [Aller à]   [Segment commenté]	[L], [Alt]+[Maj]+[R]
Aller à la référence d'adresse suivante	[Edition]   [Aller à]   [Référence d'adresse suivante]	[N], [Alt]+[Maj]+[N]
Aller à l'entrée suivante	[Edition]   [Aller à]   [Entrée suivante]	[Espace], [Alt]+[Maj]+[I]
Aller aux résultats suivants	[Edition]   [Aller]   [Résultats suivants]	[Espace], [Alt]+[Maj]+[O]
Aller au point de saut précédent	[Edition]   [Aller à]   [Point de saut précédent]	[B], [Maj]+[Espace], [Alt]+[Maj]+[B]
Démarrer l'édition des segments en mode lecture simple	[Edition]   [Edition mode lecture simple]   [Début édition]	[F2]
Enregistrer en mode lecture simple	[Edition]   [Edition mode lecture simple]   [Enregistrer]	[Maj][F2]

## Chercher et remplacer

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Chercher	[Edition]   [Chercher]	[Ctrl]+[F]
Remplacer	[Edition]   [Remplacer]	[Ctrl]+[H]
Changer tout	[Edition]   [Changer tout]	[Ctrl]+[R]
Aller à un segment/pas	[Edition]   [Aller à]   [Segment/Pas...]	[Ctrl]+[G]
Aller à un commentaire de segment	[Edition]   [Aller à]   [Segment commenté]	[L], [Alt]+[Maj]+[R]
Aller à la référence d'adresse suivante	[Edition]   [Aller à]   [Référence d'adresse suivante]	[N], [Alt]+[Maj]+[N]
Aller à l'entrée suivante	[Edition]   [Aller à]   [Entrée suivante]	[Espace], [Alt]+[Maj]+[I]
Aller aux résultats suivants	[Edition]   [Aller]   [Résultats suivants]	[Espace], [Alt]+[Maj]+[O]
Aller au point de saut précédent	[Edition]   [Aller à]   [Point de saut précédent]	[B], [Maj]+[Espace], [Alt]+[Maj]+[B]

## En ligne

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Traitement en ligne	[API]   [Traitement en ligne]	[Ctrl]+[W]
Traitement en ligne vers simulateur	[API]   [Simulateur de traitement en ligne]	[Ctrl]+[Maj]+[W]
Mode programme	[API]   [Mode d'opération]   [Programme]	[Ctrl]+[1]
Mode DEBUG	[API]   [Mode d'opération]   [DEBUG]	[Ctrl]+[2]
Surveillance (mode d'exécution API)	[API]   [Mode d'opération]   [Surveillance]	[Ctrl]+[3]
Mode RUN	[API]   [Mode d'opération]   [RUN]	[Ctrl]+[4]
Surveillance (basculement au niveau de cet API)	[API]   [Surveillance]   [Surveillance]	[Ctrl]+[M]
Transfert vers un API	[API]   [Transfert]   [Vers un API...]	[Ctrl]+[T]
Transfert depuis un API	[API]   [Transfert]   [Depuis un API...]	[Ctrl]+[Maj]+[T]
Forcer ON	[API]   [Forcer]   [On]	[Ctrl]+[J]

Forcer OFF	[API]   [Forcer]   [Off]	[Ctrl]+[K]
Annuler forcer	[API]   [Forcer]   [Annuler]	[Ctrl]+[L]
Commencer l'édition en ligne	[Programmes]   [Edition en ligne]   [Commencer]	[Ctrl]+[E]
Envoyer les changements de l'édition en ligne	[Programmes]   [Edition en ligne]   [Envoyer changements]	[Ctrl]+[Maj]+[E]
Annuler l'édition en ligne	[Programmes]   [Edition en ligne]   [Annuler]	[Ctrl]+[U]

## Configuration clavier par défaut du logiciel de support SYSMAC

### Opérations de base

Les raccourcis de toutes les fonctions sont identiques aux raccourcis par défaut de CX-Programmer, à l'exception toutefois de ceux énumérés ci-dessous.

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Afficher l'espace projet	[Affichage]   [Fenêtre]   [Espace de travail]	[Ctrl]+[F11], [Alt]+[1]
Afficher la fenêtre de résultats	[Affichage]   [Fenêtre]   [Résultats]	[Ctrl]+[F12], [Alt]+[2]
Afficher la fenêtre de surveillance	[Affichage]   [Fenêtre]   [Surveillance]	[Ctrl]+[F10], [Alt]+[3]
Afficher Outil de référencement d'adresses	[Affichage]   [Fenêtre]   [Outil de référencement d'adresses]	[Maj]+[F12], [Alt]+[4]
Afficher les annotations de segment	[Affichage]   [Afficher les annotations de segment]	[Alt]+[F8], [Alt]+[A]
Afficher les commentaires de symbole	[Affichage]   [Afficher les commentaires de symbole]	[Alt]+[F9], [Alt]+[Y]
Défaire	[Edition]   [Défaire]	[Ctrl]+[F3], [Alt]+[F11], [Ctrl]+[Z]
Rétablir	[Edition]   [Rétablir]	[F3], [Ctrl]+[Y]

### Edition de programme

Les raccourcis de toutes les fonctions sont identiques aux raccourcis par défaut de CX-Programmer, à l'exception toutefois de ceux énumérés ci-dessous.

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Supprimer une colonne	[Edition]   [Supprimer colonne]	[Maj]+[F3], [Ctrl]+[Alt]+[Flèche vers la droite]
Inverser (NOT) des contacts/bobines	[Edition]   [Inverser (NOT)]	[F9], [/]
Insérer une colonne	[Insérer]   [Colonne]	[Maj]+[F2], [Ctrl]+[Alt]+[Flèche vers la droite]
Insérer un contact ouvert	[Insérer]   [Contact]   [Normalement Ouvert]	[F4], [F5], [C]
Insérer un contact fermé	[Insérer]   [Contact]   [Normalement fermé]	[Maj]+[F5], [/]
Insérer un contact OR ouvert	[Insérer]   [Contact]   [OR Normalement Ouvert]	[F5], [W]
Insérer un contact OR fermé	[Insérer]   [Contact]   [OR Normalement Fermé]	[Maj]+[F5], [X]
Créer une nouvelle fonction SET	Aucun	[Maj]+[F8]
Créer une nouvelle fonction RSET	Aucun	[Maj]+[F9]
Insérer Horizontal vers la droite	[Insérer]   [Horizontal vers la droite]	[F8], [Ctrl]+[Droite], [H], [-]
Insérer Vertical vers le haut	[Insérer]   [Vertical]   [Vertical vers le haut]	[F6], [Ctrl]+[Flèche haut], [U]
Insérer une bobine ouverte	[Insérer]   [Bobine]   [Normalement ouverte]	[F7], [O]
Insérer une bobine fermée	[Insérer]   [Bobine]   [Normalement fermée]	[Maj]+[F7], [Q]
Insérer une instruction	[Insérer]   [Instruction...]	[F10], [Maj]+[F10], [I]
Editer un commentaire de segment	[Edition]   [Editer commentaire de segment]	[Alt]+[F12]
Compiler tous les programmes API	[API]   [Compiler tous les programmes API]	[Ctrl]+[F8]
Editer le gestionnaire de section/segment	[Programme]   [Gestionnaire de section/segment]	[Ctrl]+[F10]
Enregistrer en mode lecture simple	[Edition]   [Edition mode lecture simple]   [Enregistrer]	[F3]

## Chercher et remplacer

Les raccourcis de toutes les fonctions sont identiques aux raccourcis par défaut de CX-Programmer.

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Chercher	[Edition]   [Chercher]	[Maj]+[F3], [Ctrl]+[F]

## En ligne

Les raccourcis de toutes les fonctions sont identiques aux raccourcis par défaut de CX-Programmer, à l'exception toutefois de ceux énumérés ci-dessous.

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Surveillance en mode Retour à la ligne	[Affichage]   [Surveillance en mode retour à la ligne des segments]	[Maj]+[F11]
Surveillance en mode retour à la ligne des segments	[Affichage]   [Surveillance en mode retour à la ligne des segments]	[Alt]+[F10]
Forcer ON	[API]   [Forcer]   [On]	[Alt]+[F2], [Ctrl]+[J]
Forcer OFF	[API]   [Forcer]   [Off]	[Alt]+[F3], [Ctrl]+[K]
Annuler (forcé ON ou OFF)	[API]   [Forcer]   [Annuler]	[Alt]+[F5], [Ctrl]+[L]
Annuler tous les forçages	[API]   [Forcer]   [Annuler tous les forçages]	[Alt]+[F7]

## Configuration clavier par défaut de SYSWIN

### Opérations de base

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Ouvrir un projet	[Fichier]   [Ouvrir]	[Maj]+[F2], [Ctrl]+[O]
Enregistrer un projet	[Fichier]   [Enregistrer]	[Maj]+[F3], [Ctrl]+[S]

### Editer un programme

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Supprimer une ligne	[Edition]   [Supprimer ligne]	[Maj]+[F7], [Ctrl]+[Alt]+[Up]
Zoom d'ajustement	[Affichage]   [Zoom d'ajustement]	[Alt]+[Flèche haut]
Insérer un contact ouvert	[Insérer]   [Contact]   [Normalement Ouvert]	[F2], [C]
Insérer un contact fermé	[Insérer]   [Contact]   [Normalement fermé]	[F3], [I]
Insérer Horizontal vers la droite	[Insérer]   [Horizontal vers la droite]	[F4], [Ctrl]+[Droite], [H], [-]
Insérer Vertical vers le bas	[Insérer]   [Vertical]   [Vertical vers le bas]	[F5], [Ctrl]+[Flèche bas], [V], [I]
Insérer une bobine ouverte	[Insérer]   [Bobine]   [Normalement ouverte]	[F6], [O]
Insérer une bobine fermée	[Insérer]   [Bobine]   [Normalement fermée]	[F7], [Q]
Insérer une instruction	[Insérer]   [Instruction...]	[F8], [F9], [F10], [I]
Compiler tous les programmes API	[API]   [Compiler tous les programmes API]	[Maj]+[F8]
Ouvrir le gestionnaire de section/segment	[Programme]   [Gestionnaire de section/segment...]	[Ctrl]+[F5]
Editer un commentaire de segment	[Edition]   [Editer commentaire de segment]	[Ctrl]+[F7]
Afficher comme Liste d'instructions	[Edition]   [Segment]   [Mnémiques]	[Ctrl]+[F8], [Ctrl]+[Alt]+[S]

## Chercher et remplacer

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Editer un commentaire de segment	[Edition]   [Aller à]   [Segment commenté]	[Maj]+[F5], [L], [Alt]+[Maj]+[R]

## En ligne

Fonction	Menu	Touches des raccourcis
Traitement en ligne	[API]   [Traitement en ligne]	[Maj]+[F9], [Ctrl]+[W]
Surveillance (basculement au niveau de cet API)	[API]   [Surveillance]   [Surveillance]	[Ctrl]+[F11]

## GLOSSAIRE

<b>Adresse</b>	Un endroit dans la mémoire où des données ou des programmes sont enregistrés. Elle peut aussi servir à identifier un nœud dans un réseau.
<b>API cible</b>	API auquel les informations ou les instructions sont envoyées.
<b>API</b>	Programmable Logic Controller (Automates Programmables Industriels).
<b>Application serveur</b>	Application que vous pouvez utiliser pour un affichage ou des interactions. Se reporter à DDE et à OLE.
<b>Application</b>	Un programme de logiciel qui accomplit une tâche spécifique. Exemple d'applications : CX-Programmer, CX-Server, CX-Protocol et Microsoft Excel.
<b>ASCII</b>	American Standard Code for Information Interchange (code standard américain d'échange d'informations).
<b>Barre des tâches</b>	Partie intégrante de Windows permettant de démarrer les applications Windows. CX-Programmer est généralement lancé à partir de la barre des tâches.
<b>BCD</b>	Binary Coded Decimal (décimal codé en binaire)
<b>Binaire</b>	Un format de données supporté par CX-Programmer. Un numéro de format de système de base 2, utilisant par exemple les chiffres 0 et 1.
<b>Bit</b>	Un chiffre utilisé en binaire qui peut prendre la valeur 0 ou 1. La valeur de bit, ou une combinaison de bits, peut correspondre au statut d'un appareil ou peut être utilisée pour une programmation.
<b>Boîte de dialogue</b>	Une fenêtre qui demande à l'utilisateur de répondre à une question en saisissant des informations ou en sélectionnant des informations affichées ou en confirmant une opération.
<b>Booléen</b>	Un type de point ou de symbole où la valeur peut prendre un des deux états. Généralement '0' ou '1', cependant il est possible d'attribuer deux significations à ces deux valeurs.
<b>Charger</b>	Voir Transfert depuis un API.
<b>Composant carte mémoire</b>	L'application CX-Server, comme avec CX-Programmer, gère le stockage de fichiers vers et en provenance de cartes mémoire API.
<b>Composant d'erreur API</b>	Application CX-Server, comme avec CX-Programmer, qui affiche et gère les erreurs API.
<b>Composant de configuration d'API</b>	Application CX-Server, comme avec CX-Programmer, qui permet de configurer un API.
<b>Composant de mémoire d'API</b>	Composant de CX-Server qui permet à l'utilisateur, comme avec CX-Programmer, de visualiser, d'éditer et de surveiller des canaux (mots) ou de bits individuels dans des zones d'API.
<b>Composant de surveillance d'histogramme de données tracé/temporisateur</b>	Application CX-Server, comme avec CX-Programmer, qui affiche les données obtenues de la zone de mémoire API pendant le programmation.
<b>Composants</b>	Application CX-Server, comme utilisé par CX-Programmer, se compose de six éléments accessibles par une application ouverte.
<b>CVSS</b>	Format de données supporté par CX-Programmer.
<b>CX-Programmer</b>	Application de programmation d'API pour créer, tester et procéder à la maintenance de programmes associés avec les API OMRON des séries CS/CJ, CV et C. Il propose des utilitaires de support d'API, des informations d'adresse et de communication avec les API OMRON et leurs types de réseau associé.
<b>CX-Server</b>	Un système de gestion de communication évolué pour les API OMRON proposant des utilitaires pour logiciels pour entretenir des API et des informations d'adresses et pour communiquer avec les API OMRON et leurs types de réseau supportés.
<b>DDE</b>	Dynamic Data Exchange (échange dynamique de données) Un canal avec lequel des programmes correctement préparés peuvent échanger de manière active des données et contrôler des applications dans Windows. Se reporter également aux points serveur, application de serveur et sujet.
<b>Décimal signé</b>	Un format de données supporté par CX-Programmer.
<b>Décimal</b>	Format de données supporté par CX-Programmer – en base 10 (0-9 par ex.)

<b>Décimale Codé en binaire</b>	Un format de données supporté par CX-Programmer : chaque groupe de quatre bits de données représente un chiffre (0-9).
<b>Défaut (par)</b>	Valeur automatiquement appliquée par un programme lorsque l'utilisateur ne saisit aucune valeur ou aucune entrée initiale pour une application. L'acceptation de ces valeurs n'est pas obligatoire.
<b>Déplacement</b>	Correspond au déplacement d'un élément de l'écran avec la souris en maintenant le bouton de la souris enfoncé jusqu'à la position désirée. Relâcher alors le bouton de la souris.
<b>Disque dur</b>	Un disque installé de manière fixe sur un lecteur.
<b>DLL</b>	Dynamic Link Library (bibliothèque de liaisons dynamiques). Fichier de programme qui ne peut être exécuté seul, il est possible de l'utiliser par une ou plusieurs applications ou programmes en commun. Les fichiers DLL sont dotés de l'extension *.DLL. Les DLL sont dotés d'un certain nombre de fonctions exécutables individuellement.
<b>Dossier</b>	Une structure qui organise les fichiers dans la mémoire ou sur le disque d'un ordinateur. Egalement appelé 'répertoire'.
<b>E/S</b>	Entrée/Sortie.
<b>Echange dynamique de données (DDE)</b>	La méthode de transfert de données (et éventuellement des instructions) entre des applications en établissant des liens entre elles.
<b>Emplacements</b>	Zones libres dans un rack dans lesquelles il est possible d'installer des cartes.
<b>En ligne</b>	Etat d'un appareil placé sous le contrôle direct d'un ordinateur.
<b>Equipement</b>	Un type d'automates OMRON : des API, des contrôleurs de température, des graveurs de carte mémoire ou des graveurs PROM.
<b>Espace projet</b>	Zone de CX-Programmer réservée à l'affichage et à la sélection de contenu de projet.
<b>Fenêtre de résultats</b>	Zone de l'affichage CX-Programmer réservée pour les messages de compilation et les résultats de recherches.
<b>Fenêtre de surveillance</b>	Zone de l'affichage de CX-Programmer réservée à la surveillance des adresses API.
<b>Groupe d'appareils</b>	Catégorie d'appareils qui ont des propriétés en commun, chaque groupe peut être divisé en types d'appareil.
<b>GUI</b>	Graphical User Interface (interface utilisateur graphique). Partie du programme qui interagit avec l'utilisateur et tire tous les avantages des affichages graphiques des ordinateurs. Une GUI utilise les menus déroulants et les boîtes de dialogue pour faciliter l'utilisation. Comme toutes les applications basées sur Windows, CX-Programmer a une GUI.
<b>Hexadécimal</b>	Format de données supporté par CX-Programmer – en base 16 (0-F par ex.)
<b> Icône</b>	Représentations graphiques de sources et de fonctions d'ordinateur. CX-Programmer utilise beaucoup d'icônes comme éléments de GUI.
<b>Instruction de sortie</b>	Type d'instructions API qui apparaît à droite du segment de contacts. Il n'est pas possible de le raccorder à droite.
<b>Interface</b>	Matériel informatique ou logiciel utilisé pour relier les éléments d'un système, incluant des réseaux, des programmes et des ordinateurs.
<b>LSS</b>	Format de données supporté par CX-Programmer.
<b>Mémoire d'extension</b>	Mémoire disponible pour une UC en plus de la mémoire normale.
<b>Mémoire programme</b>	Zone de mémoire d'API réservée au stockage de programmes.
<b>Microsoft Excel</b>	Application de tableur.
<b>Microsoft Windows Explorer</b>	Application de gestion de fichiers sous Windows.
<b>Microsoft Windows</b>	Environnement informatiques de fenêtres réputé pour sa GUI et pour ses fonctions à interfaces multiples, accessoires de bureau (horloge, calculette, calendrier et mini-traitement de texte), sa capacité de décaler du texte et des graphiques d'une application à une autre via le presse-papiers.  CX-Programmer fonctionne sous Windows uniquement. Les fonctions DDE communiquant avec d'autres applications supportées par CX-Programmer utilisent Windows comme environnement de base.

<b>Mode DEBUG</b>	Mode d'opération API avec lequel les erreurs du programme actif sont dotées de drapeaux. Pour les API de série CV uniquement.
<b>Mode MONITOR</b>	Mode opérationnel API qui permet à l'appareil, pendant une exécution normale, de revoir les conditions de la liaison de données (API/nœuds de cette liaison y compris).
<b>Mode programme</b>	Mode d'opération d'API au cours duquel il est possible de programmer l'appareil.
<b>Mode RUN</b>	Mode de fonctionnement API avec lequel les informations d'appareil sont, de manière typique, en lecture simple.
<b>Offline</b>	Etat d'un appareil qui n'est pas contrôlé par un ordinateur (bien qu'il puisse être néanmoins relié physiquement à celui-ci).
<b>OLE</b>	Object Linking and Embedding (liaison et imbrication d'objets). Utilisés pour transférer ou partager des informations entre des application basées sur Windows et des accessoires.
<b>Outil de configuration réseau CX-Net</b>	Outil de CX-Server consistant en une série de programmes permettant de gérer les tables de routage et les tables Data Link dans les API OMRON.
<b>Périphérique d'entrée</b>	Appareil qui envoie des signaux à un API.
<b>Pilotes</b>	Logiciels qui commandent les communications entre un ordinateur et un API, en transférant des informations circulant entre eux dans un format que le récepteur est capable de déchiffrer.
<b>Point</b>	Un point sert à maintenir la valeur d'un type prédéfini (un booléen, un entier, un texte, etc.). Il est possible de contrôler le contenu d'un point par un mécanisme d'objet ou E/S tel que DEE. Il est possible que le contenu d'un point contrôle l'action ou l'apparence d'un objet ou qu'il soit utilisé comme sortie via un mécanisme E/S.
<b>Presse-papiers</b>	Zone sous Windows où il est possible d'enregistrer temporairement ou de transférer des données entre des applications.
<b>Programme</b>	Ensemble d'instructions exécutées par un ordinateur ou un API.
<b>Projet CX-Server</b>	Une définition de la configuration de réseau d'API OMRON. Elle permet d'identifier tous les appareils et les réseaux dans une configuration spécifique incluant les zones de mémoire d'API (points) qu'il est possible de lire ou de réécrire.
<b>Projet</b>	Les projets consistent en des programmes de contacts, des informations d'adresse et de réseau, des mémoire, des E/S, des instructions d'extension (le cas échéant) et des symboles. Chaque fichier de projet CX-Programmer est séparé et est similaire à un document en terme de concept.
<b>Rack</b>	Cadre sur lequel une carte est montée.
<b>RAM</b>	Random Access Memory (mémoire vive).
<b>Réinitialiser</b>	Désactiver un bit ou un signal ou le remettre à sa valeur par défaut ou à zéro.
<b>Réseau</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Partie de la configuration réseau basée sur le type d'appareil. Le nombre de réseau disponibles dépend du type de l'appareil.</li> <li>2. Nombre d'ordinateurs reliés ensemble avec un point de traitement central comme serveur accessible à tous les ordinateurs. Les réseaux configurent CX-Programmer de telle manière que les autres réseaux associés ne sont disponibles que lorsque l'ordinateur est connectée au réseau.</li> </ol>
<b>Section</b>	Elément d'un programme API, semblable à un chapitre pour un livre. Les sections sont reliées ensemble pour constituer un programme puis organisées dans un certain ordre par l'API.
<b>Segment</b>	Circuit logique d'un programme de contacts (une connexion de la ligne de terminaison droite gauche à celle de droite). Un segment peut comprendre un ou plusieurs lignes et colonnes.
<b>Série C</b>	Correspond à un des types d'API suivants : C2000H, C200H, C200HE, C200HE-Z, C200HG, C200HE-Z, C200HS, C200HX, C200HX-Z, C1000H, C**H, C**K, C**P, CQM1, C500, C120, C20, CPM1 (CPM1A), CPM2*, CPM2*-S*.
<b>Série CS/CJ</b>	Correspond à un des types d'API suivants : CS1G, CS1G-H, CS1H, CS1H-H, CJ1G, CJ1G-H, CJ1H-H, CJ1M.

<b>Série CV</b>	Correspond à un des types d'API suivants : CVM1, CVM1-V2, CV500, CV1000 ou CV2000. Avec SYSMAC NET, les API de série CV peuvent fonctionner en mode CV (lorsque les datagrammes contiennent des commandes FINS) ou en mode C (lorsque les datagrammes contiennent des commandes C SYSNET).
<b>Serveur</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Un serveur est utilisé avec les fonctions DDE pour obtenir une liaison avec une application externe. Se reporter aussi à Application de serveur.</li><li>2. Un serveur est un point de traitement central d'un réseau qui est accessible à partir de tous les ordinateurs.</li></ol>
<b>Sortie</b>	Signal envoyé à un API par un appareil extérieur.
<b>Symbole</b>	Adresse à laquelle on a donné un nom pour rendre l'information d'adresse plus flexible.
<b>Table E/S</b>	Partie de la configuration de l'API qui contient les définitions des cartes E/S connectées physiquement rattachées à l'API (racks ou unités par exemple). La table d'E/S est éditée via une application CX-Server.
<b>Téléchargement (en réception)</b>	Correspond au transfert d'informations vers un API.
<b>Texte</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Format de données supporté par CX-Programmer.</li><li>2. Un format de données supporté par CX-Programmer.</li></ol>
<b>Transfert depuis un API</b>	Le transfert d'un programme ou de données vers un hôte (un autre ordinateur ou un API) à partir d'un appareil d'un niveau inférieur (esclave).
<b>Transfert vers un API</b>	Le transfert d'un programme ou de données à partir d'un hôte (un autre ordinateur ou un API) vers un appareil d'un niveau inférieur (esclave).
<b>Type d'UC</b>	Le type d'UC disponible pour un appareil donné, la capacité de mémoire disponible pour un API dépend de l'UC utilisée.
<b>Type d'appareil</b>	Un type d'API OMRON.
<b>Type de données</b>	Type qui décrit le format de données internes dans un symbole de programmation (BCD/binaire par ex.).
<b>Type E/S</b>	Type entrée/sortie. L'attribution d'un symbole qui montre comment une adresse est configurée sur un appareil physique. CX-Programmer est capable d'afficher une adresse configurée dans une carte entrée ou sortie respectivement avec le préfixe 'I' ou 'Q'.
<b>UC</b>	Unité Centrale
<b>Unité centrale (UC)</b>	Partie de l'API qui peut enregistrer des programmes et des données, exécuter des instructions dans un programme et traiter des signaux entrée/sortie pour communiquer avec d'autres périphériques externes.
<b>Unités</b>	Composant de la configuration de systèmes d'API OMRON.
<b>Zone de données</b>	Une zone de mémoire d'API attribuée pour le stockage de données (pas de programmes).



# INDEX

---

## A

A propos de ce manuel · 1  
A propos de CX-Programmer · 7  
Accéder  
  Affichage mnémotechnique · 16, 80  
  API · 26, 27, 49, 59, 60, 68, 69, 78, 81, 82, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91  
  Espace projet · 13  
  Fenêtre de résultats · 35, 77  
  Fenêtre de surveillance · 36  
  Outil de référence d'adresses · 34  
  Programme · 20, 26, 68, 69, 72, 86, 87  
  Programme contact · 15  
  Rapport de références croisées · 33  
  Schéma contact · 34, 50, 68  
  Table des symboles locaux · 62  
  Table globale des symboles · 18  
  Table locale des symboles · 18  
Access  
  Project workspace · 30  
Adresse  
  Informations schéma contact · 41  
Affichage de commentaires E/S · 48, 51, 77  
Affichage des commentaires E/S · 28  
*Affichage en mode boîte de dialogue simple* · 38  
Affichage et masquage des barres d'outils · 56  
Affichage mémoire · 79  
Affichages  
  Descriptions de champs · 54  
  Dock · 52  
  Float · 52  
  Hide · 52  
  Zoom · 43, 51  
*Affiche de boîtes avec commentaires* · 38  
Afficher et masquer une barre d'outils  
  Créer une barre d'outils · 57  
  Personnaliser une barre d'outils · 56  
*Afficher le bit E/S actuel en XY* · 37  
Afficher les commentaires de programme/section · 42  
*Afficher schéma contacts uniquement* · 43  
*Afficher une fenêtre* · 43  
Aide · Voir Aide en ligne  
Aide en ligne · 6  
Aller à · 54  
  Entrée suivante · 55  
  Précédente · 55  
  Référence d'adresse suivante · 55  
  Segment commenté · 55  
  Sortie suivante · 55  
Aller à  
  Numéro de segment/pas · 54  
Aller à un segment commenté · 55  
**Aller à un segment éditabile Online** · 28  
Annuler le transfert de programmes · 85  
Annuler une opération · 53  
API · Voir aussi le manuel d'utilisation de CX-Server  
  Accéder · 26, 27, 49, 59, 60, 68, 69, 78, 81, 82, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91  
  Ajouter à un projet · 59  
  Attributions des programmes · 88  
  Changer d'API dans un projet · 59  
  Coller une définition · 52  
  Configuration · 19

  Copier une définition · 52  
  Couper une définition · 52  
  Déplacer une définition · 52  
  Désélectionner API dans un projet · 60  
  Désélectionner un API · 53  
  Disponibilité des instructions · 76  
  Editer un API dans un projet · 59  
  Informations · 89  
  Mémoire · 19  
  Mode de fonctionnement · 49, 81  
  Mode de fonctionnement · 26  
  Mots de passe · 89, 97  
  Préférences · 38  
  Propriétés · 49  
  Raccorder à un API · 49, 72, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89  
  Raccorder un API · 82  
  Régler l'horloge · 89  
  Schémas électriques · 14  
  Se raccorder à un API · 26  
  Support · 2  
  Supprimer un API · 53  
  Supprimer un API dans un projet · 60  
  Surveiller plusieurs API · 28  
  Table d'extensions · 76  
  Temps de cycle · 88  
  Transférer des programmes depuis/vers un fichier · 86  
  Transférer vers une carte fichier · 86  
  Vérifier les connexions · 49  
API CS1x-H de sauvegarde Flash ROM · 90  
API de série C · 97  
API de série CS/CJ · 98  
API de série CV · 98  
API et projets · 59  
Application · 107  
Assistance client pour CX-Programmer · 8  
Associer/Désassocier des symboles – Règles de · 96  
Attacher des commentaires à des éléments · 28

---

## B

Barre d'état · 7, 13  
Barre d'outils · 99  
Barre d'outils d'API · 101  
Barre d'outils de diagramme · 100  
Barre d'outils de table de symboles · 101  
Barre d'outils des affichages · 102  
Barre d'outils programme · 102  
Barre d'outils standard · 99  
Bit · 107

---

## C

Caractéristiques techniques · 1  
Changer tout · 48  
Chargement de fichiers · 50  
**Charger un commentaire/programme** · 86  
Charger un fichier CPT · 50  
Charger un fichier CVSS · 50  
Charger un fichier SSS · 50  
Charger un fichier SYSWIN · 50  
Checher et remplacer  
  Symboles · 48  
Chercher · 44, 46  
**Chercher dans une zone** · 44

Chercher et remplacer · 43, 46  
Adresses · 47  
Critères de · 44  
Déplacer une adresse · 47  
Opérandes · 47  
Rayon de la recherche · 46  
Recherche F3 · 48  
Symboles · 48  
Texte · 46  
Chercher un rapport · 45  
Chercher et remplacer  
Valeurs · 47  
Coller des segments vers un autre API avec symboles sans  
adresse · 40  
Comment effectuer une saisie · 44, 46  
Commentaire  
Informations schéma contact · 41  
Compatible avec le logiciel de support SYSMAC, SYSWIN,  
SYSMAC-CPT · 43  
Composant de surveillance graphique des données  
Trace/temps · Se reporter au manuel d'utilisation des outils  
API de CX-Server  
Configuration clavier  
CX-Programmer · 103  
Support SYSMAC · 105  
Configuration système nécessaire · 3  
Convertir des programmes entre les API · 96  
Couper, copier et coller · 52  
Critères de recherche · 44  
CX-Programmer  
A propos de · 7  
Assistance client · 8  
Autres applications · 94  
Configuration système nécessaire · 3  
Démarrage rapide · 10  
Installation · 4  
Licence · 4, 10  
Pédagogique · 19  
Préférences · 37  
Premiers pas · 10  
Quitter · 13  
CX-Programmer d'Omron · 1  
CX-Server · 107  
Composant de surveillance graphique des données  
Trace/temps · Se reporter au manuel d'utilisation des  
outils API de CX-Server  
Outil de configuration de réseau de CX-Net · Se reporter au  
manuel d'utilisation des outils API de CX-Server

---

## D

DDE · 107, 108  
Serveur · 110  
Démarrage automatique IME · 42  
Démarrer un nouveau projet · 19  
Déplacer une série d'adresses · 47  
Désassocier/Associer des symboles – Règles de · 96  
DLL · 108

---

## E

Ecrire des programmes plus sujets à maintenance  
Symboles · 93  
Types de données · 93

Ecrire un programme contact · 20  
Editer plusieurs segments Online · 28  
Editer un programme · 68  
Edition Online · 28  
Effacer toutes les zone de mémoire · 90  
Emplacements · 108  
Entrer des opérandes · 76  
Environnement de CX-Programmer · 11  
Environnement de fenêtres · 42  
Environnement précédent de fenêtres · 43  
Espace de projet · 13, 30  
Espace diagramme · 13, 14  
Espace projet · 13, 19  
Accéder · 13, 30  
Chercher et remplacer · 43  
Etendre l'affichage d'un projet · 14, 30  
Fermer · 13, 30  
Réduire l'affichage d'un projet · 14, 30  
Exporter et importer des symboles · 95  
Format des informations · 95

---

## F

Fenêtre de résultats · 13, 26, 27, 35, 60, 79, 85  
Accéder · 35, 77  
Aller sur l'erreur · 35  
Charger à partir d'un fichier · 35  
Chercher un rapport · 35  
Compilation · 35  
Effacer · 35  
Fermer · 35, 77  
Fenêtre de surveillance · 13, 28, 35  
Accéder · 36  
Coller des éléments · 36  
Fermer · 36  
Glisser-déplacer des éléments · 36  
Surveillance différentielle · 37  
Fonctions Windows  
Dans CX-Programmer · 50  
Ouvrir et sauvegarder des projets · 50  
Fonctions Windows dans CX-Programmer · 50  
Ouvrir et sauvegarder des projets · 50  
Fonctions, version 2.0 · 1

---

## G

Généralités · 42  
Gestionnaire de section/segment · 32  
Glisser-Déplacer · 52  
Glossaire · 107  
Graveur ROM · 91  
Guide de démarrage rapide · 10

---

## I

Importer et exporter des symboles · 95  
Format des informations Format · 95  
Imprimer  
Aperçu · 51  
Attributions de programmes · 89  
Configuration · 51  
Mise en page · 51  
Pages · 51

Imprimer des projets · 50  
 Informations schéma contact  
   Adresse · 41  
   Commentaire · 41  
   Nom · 41  
 Informations symbole · 77  
 Insérer une barre d'outils · 100  
 Installation de CX-Programmer · 4  
 Introduction aux projets CX-Programmer · 11

---

## K

Keyboard mapping  
 SYSWIN · 106

---

## L

L'aide et comment accéder à cette fonction · 6  
   Référence d'instructions · 7  
   Sujets de l'aide · 6  
 L'aide et comment accéder à cette fonction  
   Une aide reconnaissant le contexte · 7  
 Licence · 10  
   Mode Démo · 11  
   Mode Junior · 10  
   Mode Test · 10  
**Version complète** · 11

---

## M

Menus reconnaissant le contexte · 13  
*Mnémotechnique* · Voir aussi Programme  
   Accéder à l'affichage · 16, 80  
   Affichage · 13, 16  
   Bloc de liste · 25  
   Édition de programme · 80  
 Mnémotechniques  
   Chercher et remplacer · 43  
   Commentaire de segment · 80  
   Commentaire texte · 80  
   Désélectionner une entrée · 53  
   Supprimer une entrée · 53  
**Mode boîte de dialogue détaillée** · 70, 71, 76  
**Mode boîte de dialogue simple** · 70, 73  
**Mode de connexion de ligne** · 25, 68  
**Mode de suppression de ligne** · 25, 68

---

## N

Nom  
   Informations schéma contact · 41  
 Nombre maxi. de fenêtres · 43  
 Nouveau contact OR fermé · 68  
 Nouveau contact OR ouvert · 68  
 Numéro de segment/pas  
   Aller à · 54

---

## O

Options · Voir Préférences  
 Options et préférence

Informations schéma contact · 41  
 Options et préférences · 37  
   Apparence · 40  
   Diagrammes · 37  
   Symboles · 39  
 Options et Préférences  
   API · 38  
 Outil de configuration réseau CX-Net · Se reporter au manuel  
   d'utilisation des outils API de CX-Server  
 Outil de conversion de fichier · 51, 94  
 Outil de conversion de fichiers · 50  
*Outil de référence d'adresse* · 13  
 Outil de référence d'adresses  
   Accéder · 34  
 Outil de référence d'adresses · 34  
 Outil de référence des adresses · 25

---

## P

Pédagogique · 19  
 Plusieurs utilisateurs (juniors) · 5  
 Points  
   Adresse · 107  
   Préférences · 37  
   API · 38  
   Apparence · 40  
   Police · 41  
   Préférences  
     Informations schéma contact · 41  
     Schéma contact · 37  
     Symboles · 39  
     Zoom · 43  
 Premiers pas avec CX-Programmer · 10  
 Programme  
   Annuler les modifications Online · 32  
 Programme  
   Accéder · 20, 26, 68, 69, 72, 86, 87  
   Ajouter un nouveau programme · 69  
   Annuler le transfert · 85  
   Annuler les modifications d'édition en ligne · 83  
   Annuler les modifications de l'édition Online · 28  
   Attacher des commentaires à des éléments · 28  
   Bloc de liste · 25  
   Coller un élément dans un programme · 52  
   Comparaison de programmes ordinateur et API · 85  
   Comparer un ordinateur et des programmes API · 27  
   Compiler tous les programmes · 78  
   Compiler un programme · 26, 78  
   Convertir des programmes · 96  
   Copier un élément dans un programme · 52  
   Couper des éléments dans un programme · 52  
   Déplacer un élément dans un programme · 52  
   Désélectionner un programme · 53  
   Éditer un programme en ligne · 82  
   Éditer un programme en ligne · 80  
   Éditer un programme en mode Online · 28  
   Envoyer les changements d'édition en ligne · 83  
   Envoyer les changements d'édition Online · 32  
   Envoyer les modifications d'édition Online · 28  
   Espace diagramme · 14  
   Insérer un programme · 69  
   Mnémotechnique · Voir Mnémotechnique  
   Mots de passe · 97  
   Nouveau programme · 69  
   Option de contrôle · 79

Options de contrôles de compilation · 79  
Programme Surveillance de pause · 87  
Propriétés · 20, 49, 69  
Segments · 15  
Stopper la pause de surveillance · 88  
Supprimer un programme · 53  
Surveillance d'un programme pendant une exécution · 27  
Surveillance de programme pendant l'exécution · 86  
Télécharger à partir d'un API · 26, 84  
Télécharger vers un API · 26, 84  
Transférer à partir d'un API · 26, 84  
Transférer vers un API · 26, 84  
Type de tâche · 50, 69  
Type de tâches · 20  
Valider les modifications d'édition en ligne · 83  
Valider les modifications d'édition Online · 28, 32  
Programme contact · Voir aussi Programme  
  Accéder · 15  
  Contact fermé · 22  
  **Créer un programme contact** · 22  
  Curseur · 20  
  Exemple · 22  
  **Nouveau programme contact** · 22  
Programme de contact  
  Barres de bus · 15  
  Commentaire de segment · 22  
  Curseur · 15  
  Schémas électriques d'API · 14  
  Segments · 15  
Programme de contacts  
  Editer un programme en ligne · 82  
Programmes de bloc · 78  
Project  
  Ajouter un API · 59  
  Fermer l'espace projet · 13  
Projet  
  Accéder à l'affichage mnémotechnique · 16, 80  
  Accéder à l'espace projet · 30  
  Accéder à l'espace projet · 13  
  Accéder à la table des symboles locaux · 62  
  Accéder à la table globale des symboles · 18  
  Accéder à la table locale des symboles · 18  
  Accéder à un API · 26, 27, 49, 59, 60, 68, 69, 78, 81, 82,  
    84, 85, 86, 88, 89, 90, 91  
  Accéder à un programme · 20, 26, 68, 72, 86, 87  
  Accéder à un schéma contact · 34, 50, 68  
  Accéder au programme contact · 15  
  Attributions des programmes API · 88  
  Changer d'API · 59  
  Chercher et remplacer · 43  
  Conversion de projets · 94  
  Copier des informations entre des projets · 93  
  Créer un fichier CX-Server · 49  
  Créer un projet · 19  
  Désélectionner un API · 60  
  Editer un API · 59  
  Enregistrer un projet · 26  
  Espace · 13, 19, 30  
  Fermer l'espace projet · 30  
  Liste de contrôles · 19  
  Nouveau projet · 19  
  Ouvrir un projet · 50  
  Planifier · 19  
  Programme · 69  
  Programme contact · Voir Programme contact

Propriétés · 49  
Raccorder à un API · 49, 72, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89  
Raccorder un API · 82  
Relier à un fichier CX-Server · 49, 63  
Renommer un projet · 53  
Sauvegarder un projet · 50  
Se raccorder à un API · 26  
Supprimer un API · 60  
Symboles · Voir Symboles  
Propriétés · 13, 48  
  API · 49  
  Programme · 20, 49, 69  
  Projet · 49

---

## R

Raccordement en ligne avec un API · 80  
Raccourcis clavier · 99, 103  
Racks · 109  
Rapport de références croisées · 13, 33  
  Accéder · 33  
  Imprimer · 34  
  Informations d'adresse · 33  
  Utilisation détaillée · 33  
  Vue d'ensemble · 33  
Référence de configuration du clavier · 7  
Référence de projet · 30  
Références suivantes · 54  
Remplacer · 46  
Renommer un objet · 53  
Répéter une opération · 53  
Résumé des concepts · 29  
Retour à la ligne · 81

---

## S

Sauvegarde Flash ROM API CS1x-H · 90  
**Sauvegarder un commentaire/programme** · 86  
Schéma contact  
  Accéder · 34, 50, 68  
  Contact fermé · 24, 68  
  Détection automatique de pannes · 15  
  Grille · 15  
  Horizontale · 25  
  Instruction · 22, 23  
  Ouvrir un contact · 22, 23, 24, 25  
  Ouvrir une bobine · 24, 25  
  Préférences · 37  
  Schéma de couleur · 40  
  Schémas de couleur · 15  
  Texte de commentaire · 22, 23  
  Verticale · 25  
  Zone de marge de segment · 15  
Schéma de contact  
  Contact ouvert · 68  
Schéma de contacts  
  Ajouter des commentaires · 77  
  Bits forcés · 72  
  Bobine fermée · 68  
  Bobine ouverte · 68  
  Chercher et remplacer · 43  
  Chercher une instruction · 76  
  Commentaire de segment · 68, 77  
  Commentaires texte · 77

Création d'un schéma de contacts · 69  
 Désélectionner un élément · 53  
 Détection auto d'erreurs · 69  
 Différencier · 71  
 Différencier · 71, 73, 76  
 différentielle, surveillance · 72  
 Disponibilité des instructions · 76  
 Editer des bobines · 70  
 Editer des contacts · 70  
 Editer une instruction · 73  
 Grille · 69  
 Horizontal · 68  
 Instruction · 68  
 Inverser (NOT) · 71  
 Inverser l'état du contact ou de bobine · 71  
 Mode de sélection · 68  
 Modificateurs · 76  
 Modifier des bobines · 70  
 Modifier des contacts · 70  
 Modifier une instruction · 73  
 Nouveau schéma de contacts · 69  
 Supprimer un élément · 53  
 Surveillance différentielle · 72  
 Table d'extensions · 76  
 Vertical · 68  
 Schéma de contacts  
 Imprimer · 51  
 Sections · 30  
 Sections de programme · 30  
 Téléchargement en amont/en aval · 33  
 Segment commenté  
 Aller à · 55  
 Segments de liste d'état · 78  
 Sélectionner tout · 55  
 Sortir de CX-Programmer · 13  
 Stopper la pause de surveillance · 88  
 Sujets approfondis · 93  
 Ecrire des programmes plus sujets à maintenance · 93  
 Supprimer des éléments · 53  
 Surveillance de pause · 87  
 Surveillance en mode Retour à la ligne · 81  
 Symbole  
 Nouveau symbole · 20, 21  
 Symboles · 60, 110  
 Accéder à la table des symboles locaux · 62  
 Accéder à la table globale des symboles · 18  
 Accéder à la table locale des symboles · 18  
 Adressage automatique · 65  
 Adresses attribuées automatiquement · 71  
 Ajouter un symbole · 63  
 Changer de symboles · 63, 64  
 Chercher et remplacer · 43  
 Coller des symboles avec des erreurs · 64  
 Coller un symbole · 52, 62  
 Copier et coller des symboles · 62  
 Copier un symbole · 52, 62  
 Couper un symbole · 52, 62  
 Création de symboles et d'adresses · 20  
 Créer un symbole · 21  
 Créer un symbole · 20  
 Déplacer un symbole · 52, 62  
 Désélectionner des symboles · 53, 65  
 Editer des symboles · 64  
 Emplacement de rack · 16  
 Génération automatique · 63

Imprimer · 51  
 Introduction sur · 16  
 Modifier des symboles · 64  
 Modifier les symboles · 63  
 Nouveau symbole · 20, 63  
 Partager avec d'autres applications · 49, 63, 94  
 Préférences · 39  
 Rapport de références croisées · Voir Rapport de références croisées  
 Règles de liaison/de rupture · 96  
 Renommer un symbole · 53  
 Supprimer des symboles · 53, 65  
 Supprimer des symboles inutilisés · 62  
 Symboles globaux · 61  
 Symboles locaux · 13, 62  
 Table de symboles locaux · 13  
 Table globale des symboles · 19  
 Table locale des symboles · 19  
 Temporisateurs/Compteurs · 61  
 Types de données · 60  
 Utilisation · 17  
 Utiliser · 33  
 Valider des symboles · 62  
 Synchroniser les curseurs schéma contacts et mnémorique · 38

---

## T

Table E/S · 92  
 Téléchargement en amont/en aval dans des sections de programme · 33  
 Télécharger un programme à partir d'un API · 26, 84  
 Télécharger un programme vers un API · 26, 84  
 Traitement en ligne · 82  
 Traitement en ligne avec un simulateur · 81  
 Transférer  
 Programme à partir d'un AP · 26  
 Programme à partir d'un API · 84  
 Programme vers un API · 26, 84  
 Transfert  
 Annuler · 85  
 Transfert automatique d'un programme vers un simulateur · 39  
 Trouver · 44  
 Type de données de surveillance · 86  
 Types de données · 17

---

## U

Unités · 110  
 Utilisateurs multiples · 4  
 Utilisation de CX-Programmer · 18  
 Utilisation des affichages · 52  
 Utiliser les sections de programme · 30  
 Utiliser un mot de passe avec les programmes API · 97

---

**V**

Vérification de programme offline · 27  
*Vérifier sortie et n°TIM/CNT en double* · 38

---

**Z**

Zoom · 43, 51  
**Zoom d'ajustement** · 43

# **2<sup>ème</sup> partie :**

## **Outils API**

## **CX-Server**








## Remarque

Les produits OMRON sont conçus pour être utilisés par un opérateur qualifié, en respectant les procédures appropriées et uniquement aux fins précisées dans ce document.

Les conventions suivantes sont utilisées dans ce manuel pour indiquer et catégoriser les consignes de sécurité. Toujours lire attentivement les informations fournies. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures ou endommager le produit.

-  **ATTENTION DANGER** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
-  **AVERTISSEMENT** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures graves ou mortelles.
-  **Attention** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures moins graves ou endommager des biens.

## Références des produits OMRON

Tous les produits OMRON sont écrits en majuscules dans le présent manuel. Le mot "unité" est également écrit en majuscules lorsqu'il fait référence à un produit OMRON, sous forme de nom propre ou de nom commun.

L'abréviation "API" signifie Automate programmable industriel et n'est jamais utilisée comme abréviation d'un autre système, composant ou élément.

## Aides visuelles

Les intitulés suivants apparaissent dans la colonne de gauche du manuel pour vous aider à localiser différents types d'informations.

Désigne des informations particulièrement intéressantes en vue d'une utilisation pratique et efficace du produit.

**1, 2, 3...** Indique qu'il s'agit de listes, telles que des procédures, des listes de contrôle, etc.



Correspond à un raccourci de la barre d'outils, à l'une des options disponibles dans le menu de la même fenêtre.

Les autres conventions de manuel sont comme suit :

- Les applications Windows offrent aux utilisateurs la possibilité de procéder à une application de plusieurs manières. Ils ont en générale les possibilités suivantes : depuis la barre de menu de l'application, en utilisant les icônes de la barre d'outils, en utilisant les raccourcis clavier, en utilisant le bouton droit de la souris pour afficher un menu sensible au contexte. Ceci dit, le manuel fournit des instructions pour l'utilisateur applicables avec la barre d'outils et le bouton droit de la souris uniquement. L'utilisation de la barre de menu application ou des raccourcis clavier est uniquement incluse lorsqu'il n'existe aucun autre alternative.
- L'accès au logiciel de communication CX-Server se fait généralement via les autres applications de logiciel, CX-Programmer ou CX-Protocol par ex. Vous trouverez une note à ce sujet dans le manuel sous « Application invoquée ».
- Ce manuel se réfère à deux types de projet distincts : les projets CX-Server et les projets application. Vous trouverez la description d'un projet CX-Server dans le présent manuel. Un projet Application est défini par l'application de logiciel invoquant CX-Server.

### © OMRON, 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de mémoire ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen mécanique, électronique, photocopie, enregistrement que ce soit, sans l'accord écrit préalable d'OMRON.

Tout droit de copyright et de marques déposées réservé.

L'utilisation des informations contenues ci-après n'entraîne aucunement la responsabilité d'OMRON. De plus, dans un souci d'améliorer la qualité de ses produits, OMRON se réserve le droit de modifier toute information contenue dans le présent manuel sans avis préalable. Toutes les précautions ont été prises lors de l'élaboration de ce manuel. Toutefois, OMRON ne peut être tenu responsable d'erreurs ou omissions. Les dommages résultant de l'utilisation des informations contenues dans cette publication n'entraînent aucunement la responsabilité d'OMRON.

## À propos de ce manuel

Le présent manuel décrit les applications CX-Server et leurs capacité à contrôler et à surveiller une série d'API Omron. Il ne fournit pas d'informations détaillées sur les API eux-mêmes, consulter pour ce faire la documentation commerciale de l'appareil concerné.

Ce manuel contient les chapitres suivants :

- ◆ **Chapitre 1 Caractéristiques techniques** Ce chapitre décrit CX-Server en termes généraux et expose à l'utilisateur la relation entre CX-Server et les produits associés. Il donne aussi des informations sur l'environnement de service, la configuration minimale et les procédures d'installation nécessaires pour un fonctionnement correct de CX-Server.
- ◆ **Chapitre 2 Composant de mémoire API** Ce chapitre décrit les composants de mémoire d'un API et de leurs capacités à permettre à l'utilisateur de visualiser, d'éditer et de surveiller les zones de données API, les bits et les symboles.
- ◆ **Chapitre 3 Composants de table E/S** Ce chapitre décrit les composants de table E/S et leur capacité à éditer une table E/S d'API et la configuration SIOU sur un API.
- ◆ **Chapitre 4 Composant d'installation d'un API** Ce chapitre décrit les composants d'installation d'un API et les procédures concernées lors de la configuration d'un API.
- ◆ **Chapitre 5 Composant de surveillance tracé des données/histogramme** Ce chapitre décrit les composants de surveillance tracé des données/histogramme et les procédures utilisées lors de la visualisation des informations de surveillance tracé des données/histogramme en mode histogramme ou courbe.
- ◆ **Chapitre 6 Composants Erreur API** Ce chapitre décrit les composants erreur API et les procédures utilisées pour la lecture et la suppression d'erreurs UC d'API, d'entrées du journal d'erreurs et des messages.
- ◆ **Chapitre 7 Composants de carte mémoire** Ce chapitre décrit les composants de carte mémoire et les procédures nécessaires pour formater, accéder et éditer une carte mémoire/compact flash d'un API et pour transférer des données entre un ordinateur ou un API et la carte mémoire/compact flash.
- ◆ **Chapitre 8 Outil de configuration réseau CX-Net** Ce chapitre décrit les procédures nécessaires pour établir une communication entre des API via un réseau et de s'assurer que les informations sont correctement transmises aux appareils cibles.
- ◆ **Chapitre 9 Outil de temporisation d'API** Ce chapitre décrit les outils de temporisation d'API et les procédures nécessaires lors du réglage de l'horloge d'un API.
- ◆ **Chapitre 10 Éditeur de liaison de données (Data Link)** Ce chapitre décrit comment l'éditeur de liaison de données permet de configurer pour qu'il puisse participer à un ou plusieurs schémas de partage de données automatiques via des réseaux SYSMAC LINK et Controller Link sans programmation spéciale.
- ◆ **Chapitre 11 Tables de routage** Ce chapitre décrit comment les tables de routage permettent aux API raccordés en réseau de sorte qu'ils puissent communiquer entre eux via des passerelles et avec des réseaux à distance.
- ◆ **Annexe A Disponibilité réseau** Les tables de cette annexe indique les réseaux disponibles pour chaque groupe d'appareils d'API. Les passerelles FINS ne sont pas compatibles et ne seront pas décrites ici.
- ◆ **Annexe B Zone de mémoire API** Les tables de cette annexe donnent des informations sur les zones de mémoire de chaque groupe d'appareil.
- ◆ **Annexe C Barre d'outils et raccourcis clavier** Les tables de cette annexe indiquent les barres d'outils et les raccourcis claviers disponibles à partir de chaque outil de composant.

Vous y trouverez aussi un **glossaire** et un **index**.



## SOMMAIRE

<b>CHAPITRE 1 Caractéristiques techniques.....</b>	<b>1</b>
Logiciel CX-Server PLC Tools .....	1
A propos de ce manuel :.....	1
Outils API CX-Server 1.7 : Nouvelles fonctionnalités.....	2
Configuration système requise.....	2
Configuration requise pour la communication .....	3
Installation.....	3
Démarrage de CX-Server PLC Tools .....	3
Qu'est-ce que l'Aide et comment y accéder .....	3
Rubriques de l'aide.....	4
Assistance technique.....	5
<b>CHAPITRE 2 Composant mémoire API.....</b>	<b>7</b>
Zone de données API.....	8
Edition des données .....	8
Communication PC vers API .....	8
Données de surveillance .....	10
Vider et remplir les zones de données .....	11
Zone d'adresses API.....	12
Surveillance .....	12
Réglages forcés.....	13
Gestion de la mémoire API.....	14
Préférences Mémoire API.....	15
<b>CHAPITRE 3 Composant de table E/S .....</b>	<b>17</b>
Paramètres de la carte .....	18
Création d'une table E/S .....	18
Attribution d'un emplacement .....	18
Configuration des cartes .....	20
Commutateurs logiciels .....	20
Affichage du journal des erreurs de carte dans la table E/S .....	22
Gestion de la table E/S.....	22
Communication PC vers API.....	23
Transfert d'une table E/S à partir d'un API.....	23
Transfert d'une Table E/S vers un API.....	23
Comparaison de tables E/S .....	23
Caractéristiques spécifiques de l'API.....	24
Echange à chaud .....	24
Paramétrage des adresses de démarrage des racks .....	24
Informations de profil des cartes .....	25
<b>CHAPITRE 4 Composant de configuration d'API .....</b>	<b>27</b>
Paramètres des API de série CS1 .....	27
Démarrage de l'API .....	27
Réglages.....	28
Temps .....	29
Rafraîchissement SIOU .....	29
Paramètres de la carte.....	29
Port Host Link.....	29
Port périphérique .....	29
Service périphérique .....	30
Paramètres duplex.....	30
Paramètres des API de série CV .....	31
Démarrage de l'API .....	31
Journal d'erreurs.....	32
Contrôles d'exécution .....	32
Port Host Link.....	33
Rafraîchissement E/S.....	33
Adresse active.....	34

Temps API .....	34
Sauvegarde.....	34
Paramètres des API série C .....	34
Démarrage de l'API .....	34
Temps de cycle .....	35
Interruption/Rafraîchissement .....	36
Réglages des ports .....	36
Paramètres erreurs .....	37
Compteurs rapides .....	37
Device Net .....	37
Communication PC vers API.....	38
Chargement de paramètres d'API .....	38
Téléchargement de paramètres d'API .....	38
Comparaison des paramètres d'API.....	38
<b>CHAPITRE 5 Composant Tracé de données/Chronogramme .....</b>	<b>39</b>
Plages d'échantillonnage .....	39
Plage d'échantillonnage des API de série CS1 .....	39
Plage d'échantillonnage des API de série CV.....	40
Plage d'échantillonnage des API de série C .....	40
Réglages des conditions de surveillance.....	40
Gestion du tracé des données/chronogramme.....	41
Sauvegarde des réglages du Tracé des données.....	42
Récupération des réglages du tracé des données/chronogramme .....	42
Affichage d'un tracé de données/chronogramme.....	42
Fichiers Tracé des données SYSWIN et Chronogramme.....	44
<b>CHAPITRE 6 Composant erreur API.....</b>	<b>45</b>
Erreurs .....	45
Journal d'erreurs .....	46
Messages .....	46
Configuration du journal d'erreurs .....	46
Surveillance périodique .....	47
Actualisation manuelle du journal d'erreurs .....	47
Personnalisation de la mise en page du Journal d'erreurs .....	47
Activation et désactivation du Journal d'erreurs.....	48
Ecrasement des entrées du journal d'erreurs.....	48
Affichage du journal d'erreurs .....	48
<b>CHAPITRE 7 Composant carte mémoire.....</b>	<b>49</b>
Fonctionnement de la carte mémoire .....	49
Affichage de la carte mémoire .....	50
Propriétés de la carte mémoire .....	51
Transfert de données entre l'API et la carte mémoire.....	51
Erreurs de carte mémoire possibles .....	52
<b>CHAPITRE 8 Outil de configuration réseau CX-Server (CX-Net).....</b>	<b>53</b>
Projets CX-Net et CX-Server.....	54
Création d'un nouveau projet CX-Server .....	54
Ouverture d'un projet CX-Server existant .....	54
Ajout d'une unité .....	54
Edition d'une liste d'unités .....	55
Réglages de l'API.....	55
Ouverture d'un API.....	55
Fermeture d'un API.....	55
Configuration des réglages d'un système d'API .....	56
Recherche de connexions API.....	56
Déplacement des informations d'unités dans un projet CX-Server .....	56
Affichage des informations d'unité API .....	56
Réglage du mode API.....	57
Suppression des erreurs d'API .....	57
Création d'une table E/S .....	57

Affichage du statut de l'unité API .....	57
Test de la connexion réseau.....	58
Configuration de la carte de communication.....	58
Réglages SYSMAC LINK .....	58
Etat du réseau.....	58
Paramètres du réseau .....	58
Paramètres Controller Link.....	59
Etat du réseau.....	59
Paramètres du réseau .....	59
Tables de routage .....	59
Liaison de données.....	59
Configuration de la liaison de données.....	60
Editeur de liaison de données offline SYSMAC NET .....	61
<b>CHAPITRE 9 Outil horloge API .....</b>	<b>63</b>
<b>CHAPITRE 10 Liaisons de données .....</b>	<b>65</b>
Qu'est-ce qu'une liaison de données ?.....	65
Vue d'ensemble .....	65
Vue d'ensemble de l'interface utilisateur .....	67
Composant DataLink.....	67
Réglage manuel des liaisons de données .....	70
Procédure de démarrage de liaison de données.....	71
Création de tables de liaisons de données .....	71
Exemple de configuration de système.....	73
Création de tables de liaison de données offline .....	75
Procédure utilisant un exemple de configuration .....	86
Contrôle des tables de liaison de données .....	88
Impression des tables de liaisons de données.....	88
Sauvegarde des tables de liaisons de données.....	89
Création, lecture et écriture de fichiers CSV (sauvegarde).....	89
Connexion en ligne.....	94
Lecture et transfert des tables de liaisons de données.....	95
Démarrage et arrêt des liaisons de données (y compris les affichages d'états).....	98
Définition automatique des liaisons de données.....	100
Procédure de démarrage de liaison de données.....	100
Configuration automatique du Controller Link.....	101
Configuration automatique de SYSMAC LINK.....	103
Transfert de paramètres de configuration de liaisons de données automatiques au nœud de démarrage....	105
Surveillance de l'état de la liaison de données.....	106
<b>CHAPITRE 11 Composant table de routage .....</b>	<b>109</b>
Ouverture d'une table de routage .....	109
Création d'une table de routage.....	110
Ajout d'un réseau local.....	110
Ajout d'un réseau distant.....	111
Edition de la table de routage.....	112
Contrôle d'erreurs.....	112
Caractéristiques additionnelles .....	113
L'écran d'affichage du réseau.....	113
L'écran de visualisation .....	113
Ecran d'affichage des tables.....	114
Paramètres Compteur porte.....	114
Transfert d'une table de routage vers un API .....	116
Transfert d'une table de routage à partir d'un API.....	116
<b>ANNEXE A Disponibilité du réseau .....</b>	<b>117</b>
Groupe de cartes C**H.....	117
Groupe de cartes C**K.....	117
Groupe de cartes C**P.....	117
Groupe de cartes C1000H.....	117
Groupe de cartes C20.....	117

Groupe de cartes C2000H.....	118
Groupe de cartes C200H.....	118
Groupe de cartes C200HE.....	118
Groupe de cartes C200HE-Z.....	118
Groupe de cartes C200HG.....	118
Groupe de cartes C200HG-Z.....	119
Groupe de cartes C200HS.....	119
Groupe de cartes C200HX.....	119
Groupe de cartes C200HX-Z.....	119
Groupe de cartes C500.....	119
Groupe de cartes CJ1G.....	119
Groupe de cartes CJ1G-H.....	120
Groupe de cartes CJ1H-H.....	120
Groupe de cartes CJ1M.....	120
Groupe de cartes CPM1 (CPM1A/CPM2*).....	120
Groupe de cartes CPM2*-S*.....	120
Groupe de cartes CQM1.....	120
Groupe de cartes CQM1H.....	121
Groupe de cartes CS1G/CS1G-H.....	121
Groupe de cartes CS1H/CS1H-H.....	121
Groupe de cartes IDSC.....	121
Groupe de cartes SRM1 – SRM1 V2.....	121
Groupe de cartes CV1000.....	121
Groupe de cartes CV2000.....	122
Groupe de cartes CV500.....	122
Groupe de cartes CVM1.....	122
Groupe de cartes CVM1-V2.....	122

## **ANNEXE B Zones de mémoire d'API ..... 123**

Groupe de cartes C**H.....	123
Groupe de cartes C**K.....	123
Groupe de cartes C**P.....	123
Groupe de cartes C1000H.....	124
Groupe de cartes C20.....	124
Groupe de cartes C2000H.....	124
Groupe de cartes C200H.....	125
Groupe de cartes C200HE.....	126
Zones de mémoires générales.....	126
Zones de mémoire UC 32/42.....	126
Groupe de cartes C200HE-Z.....	126
Zones de mémoires générales.....	126
Groupe de cartes UC 32/42.....	127
Groupe de cartes C200HG.....	127
Groupe de cartes C200HG-Z.....	127
Groupe de cartes C200HS.....	128
Groupe de cartes C200HX.....	128
Groupe de cartes C200HX-Z.....	128
Zones de mémoire UC 65.....	129
Zones de mémoire UC 85.....	129
Groupe de cartes C500.....	129
Groupe de cartes CJ1G.....	129
Zones de mémoires générales.....	129
Zones de mémoire UC 44.....	130
Zones de mémoire UC 45.....	130
Groupe de cartes CJ1G-H.....	130
Zones de mémoires générales.....	130
Zones de mémoire UC 42.....	130
Zones de mémoire UC 43.....	130
Zones de mémoire UC 44.....	131
Zones de mémoire UC 45.....	131



Groupe de cartes CJ1H-H .....	131
Zones de mémoires générales .....	131
Zones de mémoire UC 65 .....	131
Zones de mémoire UC 66 .....	132
Groupe de cartes CJ1M .....	132
Zones de mémoires générales .....	132
Groupe de cartes CPM1 (CPM1A) .....	132
Groupe de cartes CPM2*/CPM2*-S* .....	133
Groupe de cartes CQM1 .....	133
Zones mémoire .....	133
Zones de mémoire UC 41/42/43/44/45 .....	133
Groupe de cartes CQM1H .....	133
Zones mémoire .....	133
Zones de mémoire UC 11/21 .....	134
Zones de mémoire UC 51 .....	134
Zones de mémoire UC 61 .....	134
Groupe de cartes CS1G .....	134
Zones de mémoires générales .....	134
Zones de mémoire UC 44 .....	135
Zones de mémoire UC 45 .....	135
Groupe de cartes CS1G-H .....	135
Zones de mémoires générales .....	135
Zones de mémoire UC 42 .....	136
Zones de mémoire UC 43 .....	136
Zones de mémoire UC 44 .....	136
Zones de mémoire UC 45 .....	136
Groupe de cartes CS1H .....	136
Zones de mémoires générales .....	136
Zones de mémoire UC 64 .....	137
Zones de mémoire UC 65 .....	137
Zones de mémoire UC 66 .....	137
Zones de mémoire UC 67 .....	137
Groupe de cartes CS1H-H .....	137
Zones de mémoires générales .....	137
Zones de mémoire UC 63 .....	138
Zones de mémoire UC 64 .....	138
Zones de mémoire UC 65 .....	138
Zones de mémoire UC 66 .....	138
Zones de mémoire UC 67 .....	138
Groupe de cartes IDSC .....	138
Groupe de cartes SRM1 .....	139
Groupe de cartes SRM1 V2 .....	139
Groupe de cartes CV1000 .....	139
Groupe de cartes CV2000 .....	140
Groupe de cartes CV500 .....	140
Groupe de cartes CVM1 .....	141
Zones de mémoires générales .....	141
Zones de mémoire UC 01 .....	141
Zones de mémoire UC 11 .....	141
Groupe de cartes CVM1-V2 .....	141
Zones de mémoires générales .....	141
Zones de mémoire UC 01 .....	142
Zones de mémoire UC 11 .....	142
Zones de mémoire UC 21 .....	142
Carte UC FinsGateway .....	142
<b>ANNEXE C Barres d'outil et raccourcis clavier .....</b>	<b>143</b>
Barres d'outils .....	143
Raccourcis clavier .....	143
Composant Tracé de données/Chronogramme .....	144
Barres d'outils      Raccourcis clavier .....	144

Composant carte mémoire .....	145
Barres d'outils; Raccourcis clavier.....	145
Outil de configuration réseau CX-Net .....	145
Barres d'outils; Raccourcis clavier.....	145
Outil d'importation/exportation.....	146
Barres d'outils; Raccourcis clavier.....	146
Editeur Data Link.....	147
Barres d'outils; Raccourcis clavier.....	147
Editeur de table de routage.....	148
Barres d'outils; Raccourcis clavier.....	148
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>149</b>

## CHAPITRE 1

### Caractéristiques techniques

Ce chapitre décrit le logiciel CX-Server PLC Tools dans ses grandes lignes et présente à l'utilisateur la relation entre CX-Server PLC Tools et les produits associés. Il donne également des informations sur le système d'exploitation, la configuration minimale et les procédures d'installation nécessaires pour le bon fonctionnement de CX-Server PC Tools.

### Logiciel CX-Server PLC Tools

PLC Tools est un ensemble d'utilitaires et de programmes qui permettent de configurer et de commander les API OMRON et des réseaux.

CX-Server PLC Tools consiste des composants suivants :

- ◆ Composant **Mémoire API**. Ce composant permet à l'utilisateur de visualiser, d'éditer et de surveiller soit les canaux (mots) soit les bits des zones de l'API.
- ◆ Composant **Table E/S**. Ce composant recueille et configure les données du rack API et d'adresse.
- ◆ Composant **Configuration API**. Ce composant recueille et configure les données de configuration de l'API.
- ◆ Composant **Tracé de données/Chronogramme**. Ce composant archive et affiche les données obtenues par les zones de mémoire de l'API pendant l'exécution du programme.
- ◆ Composant **Erreur API**. Ce composant affiche et gère les erreurs de l'API.
- ◆ Composant **Carte mémoire**. Ce composant gère l'archivage des fichiers sur et à partir des cartes mémoire API.
- ◆ Composant **Horloge API**. Ce composant configure et affiche l'horloge API.
- ◆ Composant **Table de routage**. Ce composant gère les tables de routage, ce qui permet les communications internodales API.
- ◆ Composant **Editeur DataLink**. Ce composant permet la configuration et la modification des tables de liaison de données, ce qui permet aux données d'être transférées entre les API sans autre programmation.
- ◆ Outil **Configuration réseau CX-Net**. Cet outil consiste en une suite de programmes permettant la gestion des réseaux pour les API OMRON.

CX-Server s'exécute sous Windows (Microsoft Windows 95 et ultérieur ou Microsoft Windows NT 4.0 et ultérieur) sur les ordinateurs IBM standard et PC compatibles à processeur Pentium.

L'utilitaire CX-Server PLC Tools fait partie d'autres applications de la suite CX-Automation (CX-Programmer, CX-Server).

CX-Server PLC Tools dispose d'une relation proche avec CX-Server Runtime qui est le logiciel de configuration de communication pour les API OMRON. Voir le manuel de CX-Server Runtime pour de plus amples informations.

### A propos de ce manuel :

Ce manuel de l'utilisateur sert de référence à CX-Server PLC Tools en décrivant ses divers concepts et possibilités et fournit les bases pour l'utilisation des boîtes de dialogue et utilitaires fournis.

**Attention :** D'autres applications qui utilisent CX-Server, par exemple, CX-Programmer, CX-Protocol ou SYSMAC-SCS font référence à ce manuel. Par conséquent, certains thèmes contenus dans ce manuel de l'utilisateur peuvent ne pas être applicables.

Les CX-Server PLC Tools sont dotés d'un système d'aide en ligne contextuelle qui sert à compléter ce manuel et à fournir une référence rapide à tout moment lors de l'utilisation de CX-Server PLC Tools lorsque le manuel n'est pas à portée de main. Ce système d'aide générale utilise un système rapide d'hypertexte qui permet d'obtenir des informations de plus en plus détaillées sur n'importe quel thème en sélectionnant les mots clés au sein du texte descriptif.

Tout au long de ce manuel, on suppose que le lecteur maîtrise Windows et sait :

- ◆ utiliser le clavier et la souris,
- ◆ sélectionner des options dans les menus de Windows,
- ◆ utiliser les boîtes de dialogue,
- ◆ localiser, ouvrir et sauvegarder les fichiers de données,
- ◆ éditer, couper et coller du texte,
- ◆ utiliser l'environnement Windows.

Si le lecteur n'a encore jamais utilisé la version installée de Microsoft Windows, nous lui conseillons de prendre le temps de se familiariser avec en suivant la documentation Microsoft avant d'utiliser CX-Server PLC Tools.

## Outils API CX-Server 1.7 : Nouvelles fonctionnalités

Cette version de CX-Server PLC Tools offre une fonctionnalité importante de communication avec les API OMRON ainsi que la gestion des informations de configuration associées.

La liste suivante décrit les fonctions importantes présentes dans CX-Server 1.7 PLC Tools.

- ◆ Le PLC Tools s'exécute sous Windows 95, 98, Millennium, 2000 ou XP et NT4.0 avec le Service Pack 5 ou ultérieur.
- ◆ Le PLC Tools prend en charge les connexions de communication suivantes :
- ◆ SYSMAC WAY, Toolbus (connexion par port périphérique), Ethernet, Controller Link, SYSMAC LINK, SYSMAC NET (pour Microsoft Windows NT uniquement) et FinsGateway. L'API prend désormais en charge CS1-H, CJ1-H et CJ1-M PLC.

## Configuration système requise

Le CX-Server PLC fonctionne sur PC compatibles IBM dotés d'un processeur Pentium II ou supérieur. Il s'exécute sous Windows (95, 98, Millennium, 2000 ou XP et NT4.0 avec le Service Pack 5 ou ultérieur).

**Remarque :** CX-Server n'est pas garanti compatible avec les ordinateurs fonctionnant sous une émulation de Windows (par exemple, Apple Macintosh).

Les configurations suivantes représentent la configuration minimale requise pour faire fonctionner CX-Server sous Windows 95, 98, Millennium, 2000 ou XP et NT4.0 avec le Service Pack 5 ou ultérieur.

### Configuration minimale requise

Système d'exploitation	Caractéristiques minimales				Caractéristiques minimales recommandées			
	Type carte centrale	Mémoire (RAM)	Espace disque dur	Ecran	Type carte centrale	Mémoire (RAM)	Espace disque dur	Ecran
Windows 95 Windows 98 Windows NT (avec SP 5)	Pentium 133MHz	32Mo	100Mo	800x600 SVGA	Pentium 200MHz	64Mo	150Mo	1024x768 SVGA
Windows 2000 Windows ME	Pentium 150MHz	64Mo	100Mo	800x600 SVGA	Pentium 200MHz	64Mo	150Mo	1024x768 SVGA
Windows XP Home Windows XP Professional	Pentium 300MHz	128Mo	100Mo	800x600 SVGA	Pentium 600MHz	256Mo	150Mo	1024x768 SVGA

L'utilisation d'une souris est fortement recommandée, bien que toutes les opérations soient réalisables via le clavier. Se reporter à l'*Annexe C* pour la liste des raccourcis clavier.

La quantité de RAM et d'espace disque utilisée dépend de la taille des programmes API écrits – environ 1K par étape.

## Configuration requise pour la communication

Pour utiliser les types de communication sériels SYSMAC WAY et Toolbus, une connexion RS232 via un port série standard sur le PC (COM1, etc.) ou une connexion RS422 sur une carte série 422 est nécessaire.

Lors de l'utilisation de SYSMAC LINK directement à partir d'un PC, une carte de service réseau SYSMAC LINK et FinsGateway version 3.12 doivent être installées.

Pour utiliser SYSMAC NET directement à partir d'un PC, une carte de service réseau SYSMAC NET et FinsGateway version 3.12 sont nécessaires (Windows NT4 uniquement).

En cas d'utilisation de Controller Link, une carte de service réseau Controller Link (câble ou optique) et FinsGateway version 3.12 sont nécessaires.

Pour utiliser un réseau Ethernet, une carte Ethernet, le logiciel Windows Sockets et TCP/IP doivent être installés et correctement configurés.

Se reporter aux manuels du matériel pour des informations détaillées sur la connexion et la configuration de ces appareils pour cet environnement.

**Remarque :** Si FINS doit être utilisé avec une carte CLK/SLK PCI dans le système d'exploitation Windows 98 ou 2000, installer les pilotes appropriés. Ces pilotes se trouvent sur le CD CX-Server sous : CX-Server\WDM\CLK (PCI)\ ou CX-Server\WDM\SLK (PCI)\.

## Installation

Ce chapitre décrit les procédures impliquées dans l'installation de CX-Server et de PLC Tools sur un poste standard fonctionnant sous Windows 95, 98 Millennium, 2000 ou XP et NT 4.0 avec le Service Pack 5 ou ultérieur.

Le logiciel est fourni sur le CD-ROM et s'installe facilement à partir de Microsoft Windows. L'installation peut être effectuée à tout moment du processus.

- 1, 2, 3... 1. Insérer le CD-ROM dans le lecteur correspondant et sélectionner l'option *Exécuter* avec le bouton **Démarrer** de la barre des tâches.
2. Cliquer sur le bouton **Parcourir** pour sélectionner le fichier exécutable CX-Server dans le lecteur de CD-ROM.
3. Cliquer sur **OK** pour lancer l'installation. Suivre les instructions à l'écran.

## Démarrage de CX-Server PLC Tools

Les composants de CX-Server PLC Tools sont normalement accessibles à partir de l'application en demande. Toutefois, certains outils sont accessibles hors application avec le bouton **Démarrer** dans la barre des tâches de Windows.



Outil de configuration réseau CX-Net.

## Qu'est-ce que l'Aide et comment y accéder

CX-Server PLC Tools est doté d'un système d'aide contextuelle détaillée. A tout moment lors de l'utilisation du logiciel, il est possible d'obtenir de l'aide concernant le point sur lequel vous travaillez, ou sur des aspects généraux de CX-Server PLC Tools. Ce système est conçu pour compléter le manuel, en fournissant une référence en ligne sur les fonctions spécifiques du logiciel et leur utilisation. Le manuel donne des informations plus pédagogiques et présente les diverses possibilités offertes par CX-Server PLC Tools.

- ◆ Aide contextuelle
- ◆ Index de l'aide (disponible dans le menu *Aide*)
- ◆ Sommaire de l'aide (disponible dans le menu *Aide*)
- ◆ A propos de (disponible dans le menu *Aide*)
- ◆ Barre d'état

## Rubriques de l'aide

Pour n'importe lequel des PLC Tools, sélectionner l'option *Sommaire de l'aide* dans le menu *Aide*. Le système d'aide fournit une boîte de dialogue de recherche standard sous l'onglet *Sommaire* montrant le contenu du fichier d'aide de PLC Tools. Cliquer sur un article pour lire les informations associées.

### Index

Suivre la procédure suivante pour obtenir l'aide en ligne à partir de l'onglet *Index* du dialogue Rubriques de l'aide.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Index de l'aide* dans le menu *Aide*.
2. Saisir une question dans le champ de la première étape. Le champ de la deuxième étape est actualisé en fonction de la question saisie dans le champ de la première étape.
3. Sélectionner une entrée dans le champ de la deuxième étape et sélectionner le bouton **Affichage** ou cliquer deux fois sur l'entrée de l'index.
4. Si une entrée est reliée à plusieurs rubriques, les noms des rubriques s'affichent dans la boîte de dialogue Rubriques trouvées. Sélectionner une rubrique et choisir le bouton **Afficher** ou cliquer deux fois sur la rubrique.

### Rechercher

Suivre la procédure suivante pour obtenir l'aide en ligne à partir de l'onglet *Chercher* de la boîte de dialogue Rubriques de l'aide.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Index de l'aide* dans le menu *Aide*.
2. Sélectionner l'onglet *Chercher*.
3. Saisir une question dans le champ de la première étape. Le champ de la deuxième étape est actualisé en fonction de la question saisie dans le champ de la première étape. Vous pouvez récupérer les anciennes questions via la liste déroulante dans le champ de la première étape.
4. Sélectionner un mot correspondant à la question – certains mots peuvent être sélectionnés automatiquement. Il est possible de sélectionner plusieurs mots en appuyant sur Maj et en sélectionnant un autre mot pour étendre la sélection ou en appuyant sur Ctrl et en sélectionnant un autre mot à ajouter à la sélection. Le champ de la troisième étape est actualisé en fonction du ou des mots sélectionnés. Le nombre de rubriques trouvées s'affiche au bas de la boîte de dialogue.
5. Sélectionner une rubrique dans le champ de la troisième étape et sélectionner le bouton **Affichage** ou cliquer deux fois sur la rubrique du champ de la troisième étape. Sélectionner le bouton **Effacer** pour relancer l'opération de recherche.

Il est possible d'améliorer la fonction Chercher en utilisant les boutons **Options** et **Reconstituer**. Se reporter à la *documentation Windows* pour de plus amples informations.

### Aide contextuelle

CX-Server PLC Tools prend en charge l'utilisation de l'aide contextuelle. La rubrique d'aide correspondante est fournie automatiquement en sélectionnant la zone actuelle de l'écran responsable de l'exécution de ces actions. Sélectionner la touche de fonction F1 pour récupérer l'aide contextuelle. Certaines boîtes de dialogue incluent un bouton **Aide** lorsqu'il n'est pas possible d'accéder à la touche F1.

### A propos de CX-Server PLC Tools

Chaque boîte de dialogue CX-Server PLC Tools contient une option *A propos de* dans le menu *Aide*. La boîte de dialogue A propos fournit des informations de référence technique comme la version et le copyright. Elle contient aussi les principales informations sur le numéro de version, nécessaires pour obtenir une aide technique.

Utiliser la procédure suivante pour afficher la boîte de dialogue A propos de CX-Server.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner *A propos de* dans le menu *Aide*.
2. La boîte de dialogue A propos de s'affiche : Elle contient la déclaration de copyright et le numéro de version du composant ou de l'outil dans CX-Server.

### Barre d'état

La barre d'état s'affiche au bas de la plupart des boîtes de dialogue CX-Server et fenêtres PLC Tool. Elle contient des informations utiles lors de la programmation :

- ◆ *Aide instantanée.* Un message bref s'affiche dans la barre d'état lorsque les commandes de menu et les boutons sont sélectionnés.
- ◆ *Mode online.* Mode online ou offline de l'API (c'est-à-dire connecté à l'API ou pas).
- ◆ *Mode API.* En cas de connexion à un API, le mode API actuel est affiché. Les erreurs de connexion s'affichent ici aussi.
- ◆ *API connecté et type d'UC.* L'API actuellement connectée et l'UC associée peuvent toujours être référencées dans la barre d'état.

La barre d'état peut être activée et désactivée à partir de nombreux composants et outils en sélectionnant la *Barre d'état* dans le menu *Affichage*.

## Assistance technique

Si vous avez suivi les instructions d'installation de l'application (se reporter à *Installation* dans ce chapitre), vous ne devriez rencontrer aucune difficulté. Toutefois, en cas de problème, contacter le SAV.

En cas de problème, vérifier qu'il n'est pas lié à un défaut hors de CX-Server ou PLC Tools. Contrôler les points suivants :

- ◆ Le PC fonctionne normalement.
- ◆ L'API fonctionne normalement.
- ◆ Le système de communication est bien configuré.
- ◆ Les défauts ont été effacés dans l'API.

Avant de contacter notre service clientèle, rassembler les informations indiquées dans le tableau suivant. Il nous faut une description claire et concise du problème, ainsi que le texte exact des messages d'erreur.

**Remarque :** Utiliser la boîte A propos de pour obtenir le numéro de version du composant.

Tableau des informations destinées au service clientèle

Numéro de version du composant ou outil CX-Server :	
Le numéro de série du logiciel.	
Système d'exploitation et numéro de version :	
Langue du système d'exploitation :	
Type API, modèle et détails de l'UC :	
Type de communications utilisées :	
N° de série	
Bus d'outils	
SYSMAC LINK	
SYSMAC NET	
Device Net	
Controller Link	
Ethernet	
Nature du problème :	
Étapes suivies pour reproduire le problème :	
Autres commentaires :	



## CHAPITRE 2

### Composant mémoire API

Ce chapitre décrit le composant mémoire API qui permet à l'utilisateur de visualiser, éditer et surveiller soit les canaux (mots) soit les bits des zones de l'API.

Le composant Mémoire API permet d'afficher, d'éditer et de surveiller les zones de mémoire de l'API, de surveiller et de forcer les adresses de bit et symboles ainsi que les informations du mode forcé.

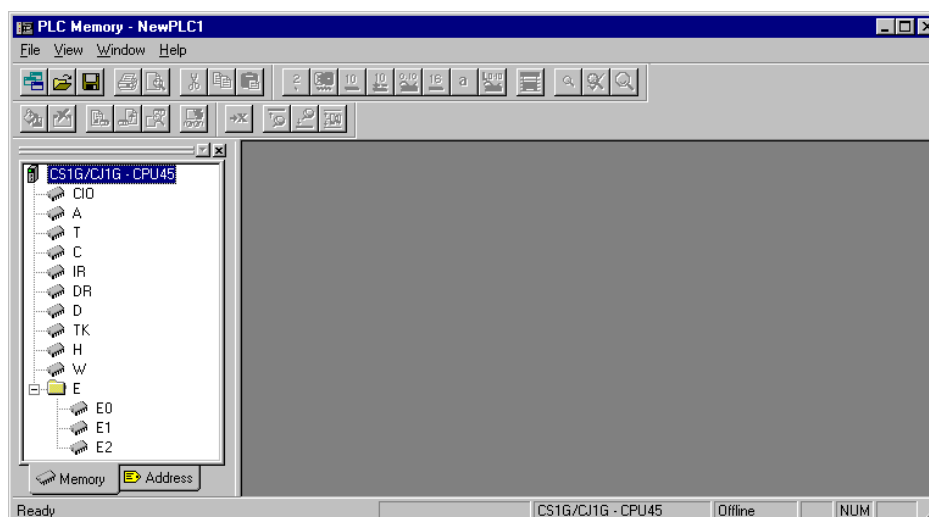
Le composant Mémoire API affiche les valeurs de la zone de mémoire à laquelle vous accédez au sein de l'API. Les zones à surveiller sont sélectionnées à partir de l'espace de la zone de mémoire. L'espace d'adressage indique les divers bits, les symboles de canaux et les informations de modes forcés lorsque vous sélectionnez ou entrez les adresses API spécifiques ou noms de symboles. Les valeurs actuelles de ces zones s'affichent dans le composant mémoire API. Aucune valeur ne s'affiche lorsque l'API est offline.

Le composant Mémoire API peut être forcé à rester dans la fenêtre du dessus en sélectionnant *Toujours visible* dans le menu *Affichage*.



Pour déplacer, redimensionner, agencer, agrandir, réduire et fermer les fenêtres, se reporter à l'aide en ligne de Microsoft Windows.

L'accès au composant de Mémoire API est possible à partir de l'application en demande.

- ✕ Pour fermer la fenêtre Mémoire API, sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre de titre.



Le panneau gauche, connu sous le nom d'espace de zone de données, affiche l'API actuel en termes de zones de données et d'adresses. Les zones de données qui font partie de la mémoire API diffèrent selon le type d'API. La barre d'état fournit une aide instantanée, affiche l'API et le type d'UC et décrit le mode opératoire de l'API.

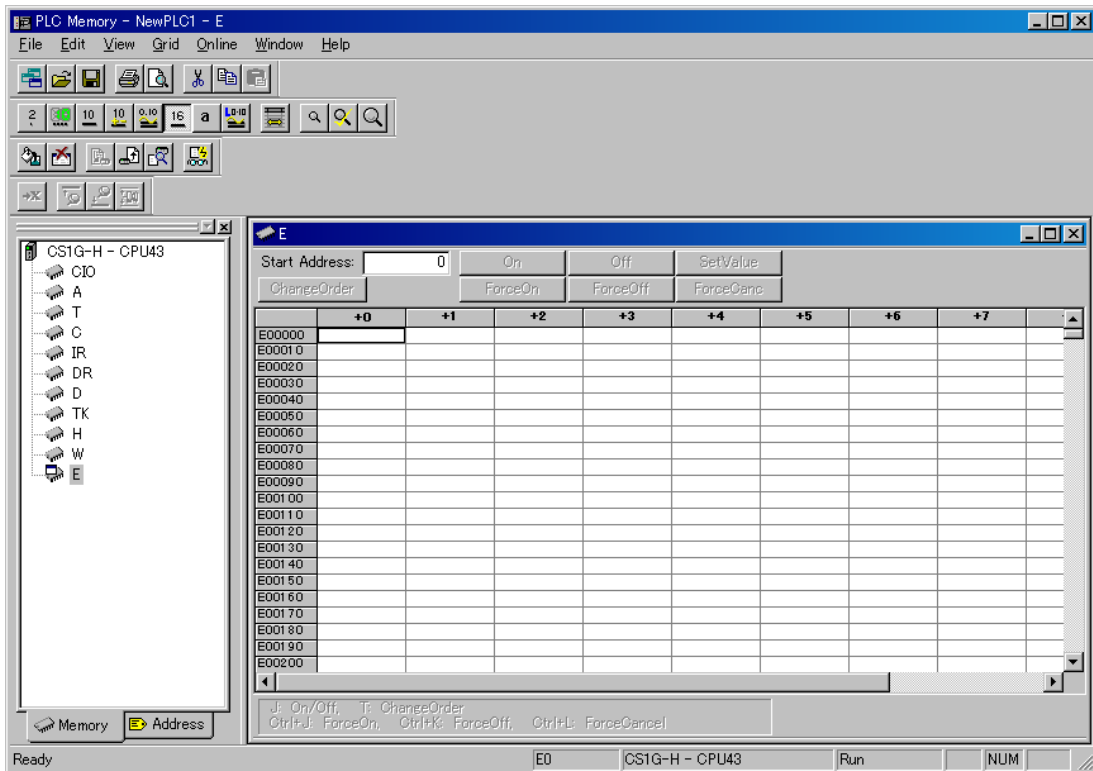
- ⊕ Pour étendre la hiérarchie dans le panneau gauche, sélectionner cette icône.
- ⊖ Pour réduire la hiérarchie dans le panneau gauche, sélectionner cette icône.
-  Pour afficher le contenu d'une branche dans la hiérarchie, cliquer deux fois sur l'article dans l'espace de la zone de données : une fenêtre s'affiche dans le composant de mémoire API. L'icône associée dans l'espace de la zone de données change pour indiquer qu'une fenêtre a été ouverte. Il est possible d'ouvrir plusieurs fenêtres en même temps.
- ✕ Sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre de titre de la fenêtre pour fermer la fenêtre.
-  Il est possible de réduire la taille des colonnes à la taille de l'écran avec le bouton **Redimensionner la colonne** de la barre d'outils. Ces options sont utiles lors du changement de format des données, par exemple pour passer au système binaire.

L'affichage de l'espace de la zone de données peut être commandé en sélectionnant l'espace de la zone de données dans le menu *Affichage*.

La barre d'outils et la barre d'état peuvent être activées ou désactivées. Sélectionner *Barre d'état* dans le menu *Affichage* pour commander l'affichage de la barre d'état. Sélectionner *Barre d'outils* dans le menu *Affichage* pour commander l'affichage de la barre d'outils Mémoire API.

## Zone de données API

L'onglet *Mémoire* du composant Mémoire API permet de surveiller et d'éditer des zones complètes de mémoire comme données de canaux.



Lorsque le contenu d'une zone de mémoire est ouvert, une fenêtre apparaît. Les boutons **Zoom avant** et **Zoom arrière** de la barre d'outils permettent d'agrandir et de réduire la fenêtre. Sélectionner le bouton **Restaurer Zoom/Zoom d'ajustement** de la barre d'outils pour revenir au graphique d'affichage d'origine.

## Edition des données

Les données peuvent être saisies ou modifiées dans la zone de données affichée dès lors que l'API associé ou la zone de mémoire lit/écrit des opérations. Pour éditer des données dans l'onglet *Mémoire*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3... 1. Cliquer deux fois sur le nom de la zone de données dans l'onglet *Mémoire* de l'espace de la zone de données pour l'ouvrir. Une fenêtre contenant une grille représentant cette zone de données est ouverte.
2. Sélectionner un format approprié pour saisir les données à partir du bouton associé de la barre d'outils : **binaire**, **décimal codé binaire**, **décimal**, **décimal signé**, **virgule flottante**, **hexadécimal**, **double virgule flottante** ou **texte**.
3. Taper des valeurs correctes directement dans les cellules et appuyer sur Retour.



**Remarque :** Une fois le format sélectionné, un filtre clavier est appliqué de manière que les touches incompatibles sont ignorées.

En mode Débogage (pour les API de série CV uniquement) ou en mode Moniteur : Il n'est pas possible d'éditer une valeur en lecture seule.

## Communication PC vers API

Le composant Mémoire API permet le transfert des données de et vers l'API et autorise des comparaisons entre les données mémorisées sur l'ordinateur et l'API. Pour recueillir des données de l'API, procéder comme suit.

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Mémoire API.
2. Ouvrir une zone de données en cliquant deux fois dessus dans l'espace de zones de données de l'onglet *Mémoire*.



3. Sélectionner le bouton **Transfert à partir de l'API** dans la barre d'outils pour lire les informations de l'API.
4. La boîte de dialogue Transfert à partir de l'API apparaît. Le transfert peut avoir lieu sur les zones de mémoire ouvertes dans le composant Mémoire API. Sélectionner le réglage associé pour surveiller cette zone.
5. Sélectionner l'option *Zone visible uniquement* pour transférer la zone visible vers la fenêtre, l'option *Sélection* pour transférer la zone mise en surbrillance avec le curseur ou l'option *Toutes* pour transférer tous les zones de mémoire sélectionnées à partir de l'API. Alternativement, utiliser le bouton **Sélectionner toutes** pour transférer toutes les zones de mémoire ouvertes à partir de l'API.
6. Sélectionner le bouton **Transférer** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

**Remarque :** Si vous cliquez sur les réglages de la zone de données grisée, le composant Mémoire API identifie automatiquement les mots de la zone de données à surveiller.

Pour réinscrire les données sur l'API, procéder comme suit.

1, 2, 3...



1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Mémoire API.
2. Ouvrir une zone de données en cliquant deux fois dessus dans l'espace de zones de données de l'onglet *Mémoire*.



3. Sélectionner le bouton **Transfert vers l'API** dans la barre d'outils pour transférer les informations sur l'API.
4. La boîte de dialogue Transfert vers l'API apparaît. Le transfert peut avoir lieu sur les zones de mémoire ouvertes dans le composant Mémoire API. Sélectionner le réglage associé pour surveiller cette zone.
5. Sélectionner l'option *Zone visible uniquement* pour transférer la zone visible vers la fenêtre, l'option *Sélection* pour transférer la zone mise en surbrillance avec le curseur ou l'option *Toutes* pour transférer tous les zones de mémoire sélectionnées vers l'API. Alternativement, utiliser le bouton **Sélectionner toutes** pour transférer toutes les zones de mémoire ouvertes vers l'API.
6. Sélectionner le bouton **Télécharger** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

**Remarque :** Si vous cliquez sur les réglages de la zone de données grisée, le composant Mémoire API identifie automatiquement les mots de la zone de données à surveiller.

Le composant Mémoire API permet de comparer les valeurs mémorisées sur l'API et les valeurs actuellement affichées. Suivre la procédure suivante pour comparer les valeurs de l'API et du PC.

1, 2, 3...



1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Mémoire API.
2. Sélectionner le bouton **Comparer avec l'API** dans la barre d'outils pour comparer les informations de l'API et du PC.
3. La boîte de dialogue Comparer avec l'API apparaît. La comparaison peut avoir lieu sur les zones de mémoire ouvertes dans le composant Mémoire API. Sélectionner le réglage associé pour comparer cette zone.
4. Sélectionner l'option *Zone visible uniquement* pour comparer la zone visible vers la fenêtre, l'option *Sélection* pour comparer la zone mise en surbrillance avec le curseur ou l'option *Toutes* pour comparer tous les zones de mémoire sélectionnées vers l'API. Alternativement, utiliser le bouton **Sélectionner toutes** pour comparer toutes les zones de mémoire ouvertes.
5. Sélectionner le bouton **Comparer** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

Lors de la comparaison, toutes les valeurs sur l'API différentes de celles du PC sont annotées entre parenthèses. Continuer à éditer la zone de données amène d'autres différences entre les versions PC et API, et celles-ci sont également annotées.

### Zones de temporisation/compteur

Qu'il soit online ou offline, le composant Mémoire API permet de formater les données des zones de mémoire dans le temporisateur (TIM) et le compteur (CNT) en utilisant le décimal codé binaire (DCB), l'hexadécimal ou les types de données décimales.

Lorsqu'un transfert online vers l'API est effectué, le composant Mémoire API lit le réglage du mode TIM/CNT à partir de l'API. Si le mode TIM/CNT est réglé sur DCB, la commande ne sera activée que si le type de données actuel est également DCB. Si le type de données n'est pas DCB, un message d'avertissement s'affiche et la commande est avortée.

Si le mode TIM/CNT est réglé sur binaire, la commande ne sera activée que si le type de données actuel est binaire ou hexadécimal. Si le type de données n'est ni décimal ni hexadécimal, un message d'avertissement s'affiche et la commande est avortée.

Si vous exécutez un transfert online à partir d'un API, une action Comparer ou Surveiller, le composant Mémoire API lit les données à partir de l'API et les affiche au format actuellement sélectionné. S'il est impossible d'afficher les données au format sélectionné, un message d'erreur s'affiche.

**Remarque :** Les zones de mémoire du temporisateur (TIM) et du compteur (CNT) ne sont disponibles que dans les API suivants : CS1G-H, CS1H-H, CJ1G-H, CJ1H-H et CJ1M.

### Données de surveillance

Pour surveiller des données dans la mémoire API, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...
1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Mémoire API.
  2. Sélectionner le bouton **Surveiller** dans la barre d'outils pour surveiller l'API.
  3. La boîte de dialogue Surveiller s'affiche. La surveillance peut avoir lieu sur les zones de mémoire ouvertes dans le composant Mémoire API. Sélectionner le réglage associé pour surveiller cette zone.
  4. Sélectionner l'option *Zone visible uniquement* pour surveiller la zone visible dans la fenêtre ou l'option *Sélection* pour surveiller la zone mise en surbrillance avec le curseur.
  5. Sélectionner le bouton **Surveiller** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.



Une fois en mode surveillance, toutes les modifications apportées à la zone de données sont affichées. En parcourant la fenêtre de la zone de données, la zone visible de la surveillance, établie par l'option *Zone visible uniquement*, change pour compenser.

**Remarque 1 :** Dans la fenêtre Mémoire API, les diverses valeurs (cellules) peuvent être sélectionnées et les opérations suivantes sont possibles pour changer les valeurs présentes pendant la surveillance.

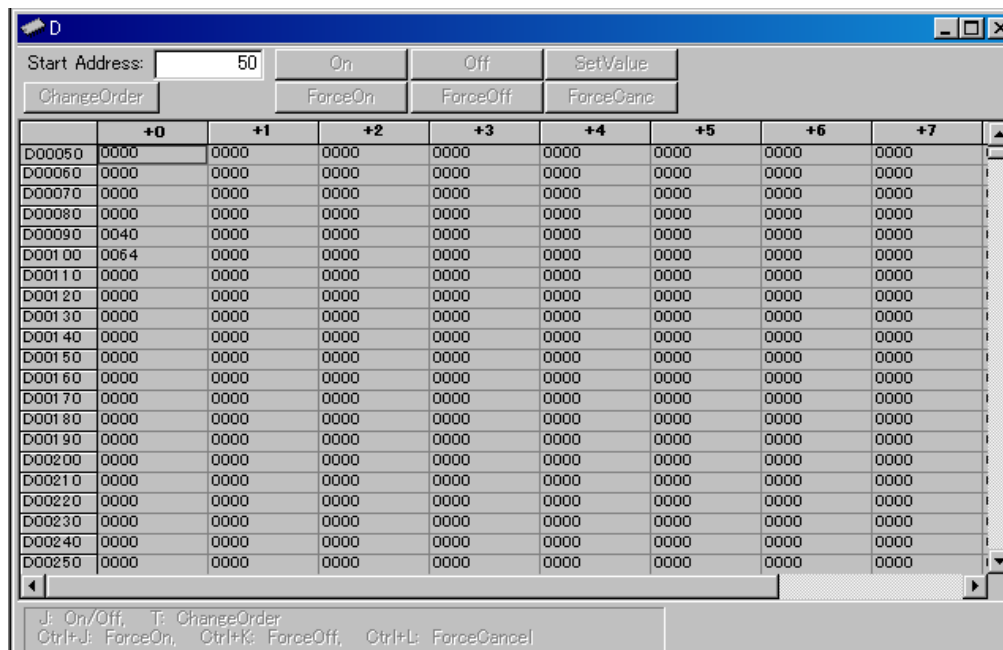
- Pour les affichages BIN (binaires), cliquer sur le bouton On, Off, ForcerOn, ForcerOff, AnnulForcer, DéfValeur pour changer la valeur d'un bit.

Il est aussi possible de changer la valeur en faisant un clic droit puis en sélectionnant Forcer | On, Forcer | Off, Annuler | forcer ou Définir | On, Définir | Off, Définir | valeur dans le menu en incrustation.

- Pour les autres affichages (par ex. décimal, DCB ou HEX), cliquer sur le bouton **DéfValeur** pour changer la valeur présente.

La valeur présente peut aussi être changée en faisant un clic droit puis en sélectionnant **Définir** | **Valeur** dans le menu en incrustation.

**Remarque 2 :** Les adresses continues peuvent être surveillées dans la fenêtre Mémoire API en indiquant l'adresse de départ à surveiller. Définir l'adresse de départ dans le champ Adresse de départ illustré ci-dessous et l'affichage de la fenêtre passe alors à l'adresse indiquée pour la surveillance.



- Dans la fenêtre **Mémoire API**, les bits individuels de chaque mot et la valeur hexadécimale du mot peuvent être surveillés en même temps si le format d'affichage est réglé sur BIN (binaire).

## Vider et remplir les zones de données



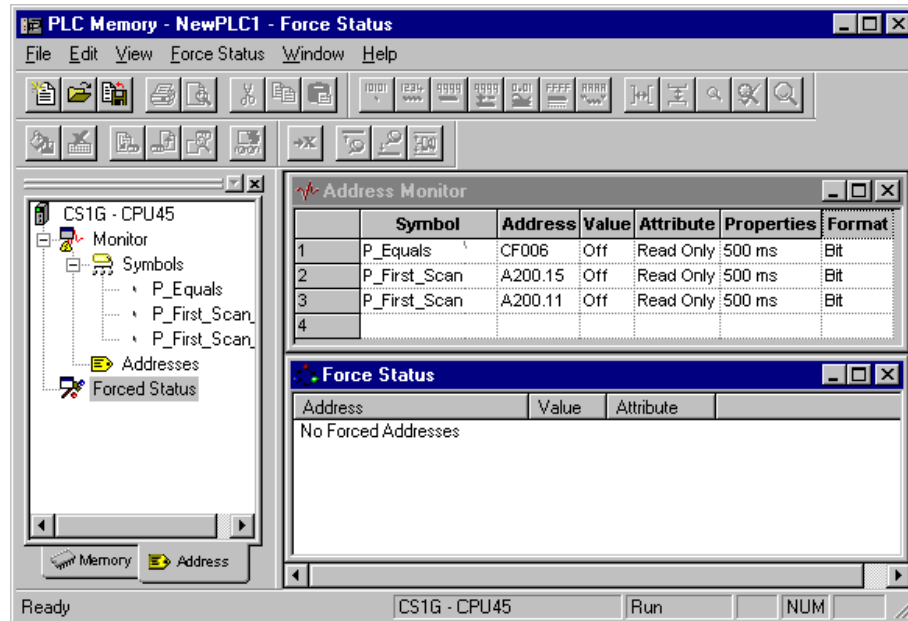
Une zone de données entière peut être vidée en cliquant sur le bouton **Vider zone de données** dans la barre d'outils.

On peut remplir toute une zone de données avec une seule et même valeur. Pour remplir une zone de données avec une seule valeur, procéder comme suit.

1. Ouvrir une zone de données en cliquant deux fois dessus dans l'espace de zones de données de l'onglet *Mémoire*.
2. Sélectionner le bouton **Remplir zone de données** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue **Remplir zone de données** s'affiche.
3. Le remplissage peut avoir lieu sur les zones de mémoire ouvertes dans le composant Mémoire API. Sélectionner le réglage associé pour remplir cette zone.
4. Indiquer la valeur dans le champ *Valeur*.
5. Sélectionner l'option appropriée *Plage de remplissage*, soit *Toutes*, soit *Zone visible uniquement*, soit la sélection actuellement mise en surbrillance par le curseur.
6. Sélectionner une option *Valeur*, soit *Binaire*, soit *Décimal codé binaire*, soit *Décimal*, soit *Décimal signé*, soit *Hexadécimal*.
7. Si nécessaire, sélectionner un réglage *Définir valeur de statut* et l'option appropriée *On* ou *Off*.
8. Sélectionner le bouton **Remplir** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

## Zone d'adresses API

L'onglet *Adresse* de la boîte de dialogue Mémoire API permet de surveiller et de forcer le statut des divers bits.



## Surveillance

Procéder comme suit pour surveiller une adresse ou un symbole à partir d'une application en demande.

- 1, 2, 3...
1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Mémoire API.
  2. Cliquer sur l'onglet *Adresse* du composant Mémoire API.
  3. Ouvrir la zone de surveillance en cliquant deux fois sur la branche Surveillance dans l'espace de zones de données de l'onglet *Adresse*.
  4. Saisir une adresse dans le champ *Adresse* ou sélectionner un symbole à retenir par l'application en demande :



- ◆ Dans un champ *Symbole*, taper un nom de symbole ou sélectionner le bouton **Parcourir** pour sélectionner un symbole à retenir par l'application en demande. Le champ *Adresse* correspondant détecte automatiquement et contient l'adresse associée au symbole.
- ◆ Si un symbole n'a pas été sélectionné, dans un champ *Adresse*, taper un mot direct ou une adresse binaire à surveiller.

**Remarque :** La notation d'adresses pour les API des séries CS1 et CV est par ex. 'D0', '0', 'E0.0' pour surveiller un mot, '0.0', 'cf100' pour surveiller des bits.



Lorsque la surveillance commence, les données de l'API s'affichent dans le champ *Valeur*, au format indiqué dans le champ *Format*. Le format d'affichage de l'adresse ou du symbole à surveiller peut être modifié en sélectionnant un bouton approprié dans la barre d'outils : **binaire, décimal codé binaire, décimal, décimal signé, hexadécimal** ou **texte**.

Toutes les informations spéciales sur l'adresse s'affichent dans le champ *Attribut*. Il est possible de forcer l'attribut d'un bit. Il n'est pas possible de forcer les adresses binaires qui sont en lecture seule. Utiliser la procédure suivante pour appliquer un réglage forcé.

- 1, 2, 3...
1. S'assurer qu'un bit est en cours de surveillance et pas en mode de lecture seule.
  2. Sélectionner le réglage *Attributs* pour le bit.
  3. Sélectionner le mode forcé du bit. Il est possible de forcer l'activation d'un bit en sélectionnant le bouton **Forcer On** dans la barre d'outils. Il est possible de forcer la désactivation d'un bit en sélectionnant le bouton **Forcer Off** dans la barre d'outils. Les réglages forcés peuvent être supprimés en sélectionnant le bouton **Annuler forcer** dans la barre d'outils. Sélectionner le bouton **Définir une valeur** dans la barre d'outils pour affecter une valeur à l'attribut.

Le taux d'actualisation s'affiche dans le champ *Propriétés*.

D'autres rangées peuvent être insérées dans la fenêtre Surveiller adresses en sélectionnant *Insérer* dans le menu *Adresse*. Pour supprimer des rangées, sélectionner *Supprimer* dans le menu *Adresse*. Pour supprimer toutes les rangées, sélectionner *Supprimer tout* dans le menu *Adresse*.

## Réglages forcés

Il est possible de préciser l'état d'une adresse quel que soit son état (physique), ceci est très utile pour tester certaines conditions ou certains segments dans un programme à contacts.

Une fois scannée, la fenêtre Mode forcé affiche l'adresse, la valeur et les attributs pour tous les bits forcés.

Il n'est pas possible de forcer les adresses binaires qui sont en lecture simple.

### Affichage du mode forcé

Il est possible de recueillir le mode forcé des bits à partir de l'API. Utiliser la procédure suivante pour recueillir le mode forcé des bits à partir de l'API.

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Mémoire API.
2. Cliquer sur l'onglet *Adresse* du composant Mémoire API.
3. Faire un clic droit sur la branche *Mode forcé* et sélectionner **Scanner Mode forcé**. Toutes les zones binaires de l'API sont scannées pour trouver tous les bits forcés (à l'activation et à la désactivation). La fenêtre Mode forcé s'affiche et montre tous les bits forcés et leur valeur et attributs associés.

### Copie d'un bit forcé

Il est possible de copier un bit à partir de la fenêtre Mode forcé vers la fenêtre Surveillance d'adresse. Utiliser la procédure suivante pour copier un bit forcé.

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Mémoire API.
2. Cliquer sur l'onglet *Adresse* du composant Mémoire API.
3. Ouvrir la zone de mode forcé en cliquant deux fois sur la branche Mode forcé dans l'espace de zones de données de l'onglet *Adresse*.
4. Sélectionner l'adresse à copier avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre Mode forcé et sélectionner *Copier vers l'adresse de surveillance des symboles*.

### Suppression des bits forcés

Il est possible de supprimer tous les bits forcés. Utiliser la procédure suivante pour supprimer les bits forcés.

**Attention :** cette opération supprime tous les bits forcés de l'API.

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Mémoire API.
2. Cliquer sur l'onglet *Adresse* du composant Mémoire API.
3. Ouvrir la zone de mode forcé en cliquant deux fois sur la branche Mode forcé dans l'espace de zones de données de l'onglet *Adresse*.
4. Faire un clic droit dans la fenêtre *Mode forcé* et sélectionner **Supprimer toutes les adresses forcées**.
5. Sélectionner le bouton **Oui** pour confirmer l'opération.

### Actualisation de la fenêtre de mode forcé

Procéder comme suit pour rafraîchir la fenêtre Mode forcé.

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Mémoire API.
2. Cliquer sur l'onglet *Adresse* du composant Mémoire API.
3. Ouvrir la zone de mode forcé en cliquant deux fois sur la branche Mode forcé dans l'espace de zones de données de l'onglet *Adresse*.
4. Faire un clic droit dans la fenêtre Mode forcé et sélectionner *Rafraîchir*.

## Gestion de la mémoire API

Un certain nombre de caractéristiques du composant Mémoire API sont communes avec celles de l'onglet *Mémoire* et de l'onglet *Adresse*.

Vous pouvez mémoriser les fichiers du composant Mémoire API dans le projet CX-Server. Utiliser la procédure suivante pour mémoriser les détails du composant Mémoire API dans le projet CX-Server.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Enregistrer dans projet** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Enregistrer s'affiche.
  2. Sélectionner les zones de données requises à inclure dans le fichier à partir du champ *Zones à enregistrer* :
  3. Saisir un commentaire dans le champ *Commentaire sur fichier*.
  4. Sélectionner le bouton **OK** pour continuer.



Les fichiers du composant Mémoire API peuvent être mémorisés via une boîte de dialogue Sauvegarde du fichier standard. Utiliser la procédure suivante pour sauvegarder un fichier de composant Mémoire API.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner l'option *Enregistrer sous* du menu *Fichier*. La boîte de dialogue Enregistrer s'affiche.
  2. La boîte de dialogue Enregistrement s'affiche. Sélectionner les zones de données requises à inclure dans le fichier à partir du champ *Zones à enregistrer* :
  3. Saisir un commentaire dans le champ *Commentaire sur fichier*.
  4. Sélectionner le bouton **OK** pour continuer.
  5. Une boîte de dialogue standard de Sauvegarde du fichier s'affiche. Saisir un nom de fichier dans le champ *Nom du fichier* et sélectionner le bouton **Enregistrer**. Les fichiers Mémoire API ont une extension .MEM.

Vous pouvez ajouter des données d'en-tête aux informations mémorisées dans un fichier. Se reporter au *Chapitre 2 – Composant Mémoire API* pour savoir comment définir des informations d'en-tête pour un fichier.

Les fichiers du composant Mémoire API peuvent être recueillis via une boîte de dialogue Ouverture du fichier standard. Utiliser la procédure suivante pour ouvrir un fichier de composant Mémoire API.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Ouvrir un fichier** dans la barre d'outils pour ouvrir un composant de Mémoire API. Une boîte de confirmation peut s'ouvrir si le fichier est déjà ouvert. Sélectionner le bouton **Oui** pour enregistrer les détails actuellement ouverts. Sélectionner le bouton **Non** pour supprimer les détails actuellement ouverts. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.
  2. Une boîte de dialogue standard Ouvrir un fichier s'affiche. Sélectionner un fichier dans la boîte Ouvrir une mémoire API, puis appuyer sur le bouton **Ouvrir**. Les fichiers Mémoire API ont une extension .MEM.



Les données du composant Mémoire API peuvent être imprimées. Effectuer la procédure suivante pour imprimer les détails.

- 1, 2, 3...
1. Ouvrir la fenêtre Surveillance d'adresses dans l'onglet *Adresse* ou une fenêtre de zone de données dans l'onglet *Mémoire*.
  2. Sélectionner le bouton **Aperçu avant impression** dans la barre d'outils. Une fenêtre d'aperçu s'affiche.
  3. Sélectionner le bouton approprié pour visualiser l'impression.
    - ◆ Sélectionner le bouton **Page suivante** pour afficher la page suivante de l'impression
    - ◆ Sélectionner le bouton **Page précédente** pour afficher la page précédente de l'impression
    - ◆ Sélectionner le bouton **Deux pages** pour afficher deux pages l'impression en même temps
    - ◆ Sélectionner le bouton **Zoom avant** pour agrandir la page
    - ◆ Sélectionner le bouton **Zoom arrière** pour réduire la page
    - ◆ Sélectionner le bouton **Imprimer** pour imprimer à partir de la vue avant impression
    - ◆ Sélectionner le bouton **Fermer** pour fermer la vue avant impression
  4. Sélectionner le bouton **Imprimer** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue standard Impression s'affiche.
  5. Configurer l'imprimante. Sélectionner le bouton **OK** pour imprimer les détails Mémoire API ou le bouton **Annuler** pour annuler l'opération.





**Remarque :** Des réglages spécifiques à l'imprimante peuvent être appliqués avant l'impression des détails Mémoire API, en sélectionnant *Configuration d'impression* dans le menu *Fichier*.

Utiliser la procédure suivante pour copier ou déplacer des informations à partir ou dans le composant Mémoire API.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner une ou plusieurs rubriques d'une fenêtre.
  2. Sélectionner le bouton **Copier** dans la barre d'outils pour copier la rubrique, ou le bouton **Couper** dans la barre d'outils pour déplacer la rubrique.
  3. Sélectionner une zone dans laquelle déplacer les rubriques, par exemple pour copier les valeurs de zones de données dans une autre zone de données.
  4. Sélectionner le bouton **Coller** dans la barre d'outils pour copier la rubrique. Il est possible de coller plusieurs fois un élément en le copiant une seule fois.



## Préférences Mémoire API

Les préférences du composant Mémoire API permettent de régler les propriétés d'affichage pour la surveillance des données.

L'onglet *Affichage* définit le format d'affichage souhaité. Procéder comme suit pour changer le format d'affichage :

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner l'option *Préférences* du menu *Affichage*.
  2. Sélectionner l'option de format de mots appropriée parmi *binaire*, *décimal codé binaire*, *décimal*, *décimal signé*, *virgule flottante*, *hexadécimal*, *double virgule flottante* ou *texte*.
  3. Sélectionner l'option de format d'affichage de bits, soit *Texte* soit *Numérique*.
  4. Si nécessaire, sélectionner la police en appuyant sur le bouton **Changer de police**.
  5. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour annuler l'opération.

L'onglet *Surveillance* permet de remplir le champ concernant l'intervalle d'actualisation de la surveillance. Procéder comme suit pour changer l'intervalle d'actualisation de la surveillance :

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner l'option *Préférences* du menu *Affichage*.
  2. Sélectionner l'onglet *Surveillance*.
  3. Sélectionner un *Intervalle d'actualisation de surveillance* et une *Carte* associée parmi les champs.
  4. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour annuler l'opération.

L'onglet *Généralités* permet de régler les préférences d'ordre général. Procéder comme suit pour changer les préférences d'ordre général :

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner l'option *Préférences* dans le menu *Affichage*.
  2. Sélectionner l'onglet *Généralités*.
  3. Sélectionner l'option *Redimensionner automatiquement la largeur des colonnes* pour vérifier que toutes les valeurs restent visibles dans la fenêtre de la zone de données quel que soit le format d'affichage. Il est plus pratique d'avoir cette option sur OFF lorsque vous surveillez de grandes zones de données.
  4. Sélectionner l'option *Confirmation avant de fermer une fenêtre active* si une confirmation doit être demandée avant la fermeture de la fenêtre de la zone de données en cours de surveillance.
  5. Sélectionner l'option *Bip en cas de saisie incorrecte* pour qu'un bip soit audible lors d'une saisie incorrecte dans le composant Mémoire API.
  6. Sélectionner l'option *Actualisation rapide de la fenêtre* pour réduire l'effet de papillotement lors de la surveillance.
  7. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour annuler l'opération.

L'onglet *Fichier* permet le réglage des informations d'en-tête dans les fichiers du composant Mémoire API. Procéder comme suit pour changer les informations du fichier :

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner l'option *Préférences* du menu *Affichage*.

2. Sélectionner l'onglet *Fichier*.
3. Insérer un nom de fichier dans le champ *Nom du fichier*.
4. Insérer un commentaire dans le champ *Commentaire sur fichier*.
5. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

## CHAPITRE 3

### Composant de table E/S

Ce chapitre décrit le composant de table E/S disponible avec les API des séries C, CV, CS1 et CJ1 et sa capacité à créer, recueillir et éditer un rack d'API configuré et les données d'adresse.

Le composant de table E/S permet la configuration de racks, connecteurs et cartes au sein d'un API, sur la base de matériels disponibles. Au sein d'un API, il existe trois versions d'une table E/S. Idéalement, toutes doivent avoir le même contenu. L'édition du composant de table E/S autorise la manipulation de la version interne de la table et la modification de la vue de l'API sur la manière dont le matériel est configuré. Ces trois versions sont :

- ◆ *Table E/S réelle.* C'est la configuration matérielle réelle des cartes et slots de l'API à la mise sous tension.
- ◆ *Table E/S enregistrée.* La table API interne : c'est celle utilisée par l'API, quel que soit l'état du matériel réel. Elle peut être lue et on peut l'éditer avec le logiciel CX-Server pour les séries d'API C2000, CV et CS.
- ◆ *Table E/S CX-Server.* C'est la configuration E/S appréhendée par CX-Server. Elle peut être créée et modifiée directement, indépendamment de l'API, et peut être transférée avec un programme (pour les API des séries CV et CS1).

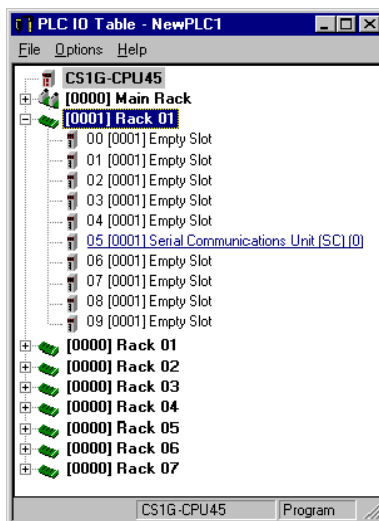
La table enregistrée et la table CX-Server peuvent être changées à partir du PC, mais la configuration réelle nécessite la manipulation physique du matériel de l'API. Le transfert de la table E/S enregistrée n'est possible que dans les API des séries C2000, CV et CS1 vers l'API. L'édition de cartes E/S individuelles dans la table E/S enregistrée n'est disponible que dans les API des séries C1000H, C2000H, CS1 et CV.






Le composant de la table E/S s'affiche comme structure hiérarchisée. La vue de la table E/S peut être étendue pour afficher les entrées de tous les terminaux distants (BD) et l'E/S. Tous les racks et numéros de cartes possibles pour l'API active s'affichent, même s'ils ne sont pas tous utilisés. Une adresse et une chaîne E/S s'affichent face à chaque connecteur de rack ou carte pour indiquer les caractéristiques d'entrée et de sortie de la carte.

La barre d'état affiche l'API sélectionnée et le type d'UC, ainsi que le mode de fonctionnement actuel de l'API.

Lorsque vous ajoutez un terminal distant (BD), il peut être étendu pour permettre la Vue des terminaux, avec les entrées de tous les slots sur ce rack distant.

Les icônes à gauche d'un rack indiquent les cartes installées comme racks d'extension, les racks distants SYSBUS/SYSBUS2 ou terminaux E/S. Pour afficher le contenu de la table E/S, cliquer deux fois sur un rack. L'adresse de la carte s'affiche entre parenthèses pour chaque emplacement.



-  Cette icône correspond à une extension vide.
-  Cette icône correspond à une carte ou un emplacement vide.
-  Cette icône correspond à un rack qui contient des cartes.
-  Pour étendre la table E/S, sélectionner cette icône.
-  Pour réduire la table E/S, sélectionner cette icône.


Pour les API de série CV, les cartes SIOU s'affichent sur l'arborescence de table E/S comme rack séparé. Pour les API des série CS1, les cartes SIOU sont toutes intégrées au rack principal.

En mode online, des opérations affectant l'API sont possibles, par exemple la création d'une table E/S. Ces options ne sont possibles que lorsque l'API est dans le bon mode de fonctionnement pour la programmation.

Le composant Table E/S peut être forcé à être affiché au premier plan en sélectionnant *Toujours visible* dans le menu *Options*.

Pour déplacer, redimensionner, agrandir, réduire et fermer les fenêtres, se reporter à l'aide en ligne de Windows.

L'accès au composant Table E/S se fait par l'application en demande ou via l'outil configuration de réseau CX-Net. Pour de plus amples détails, se reporter au *Chapitre 8 – Outil de configuration de réseau CX-Net*.

-  Pour fermer la boîte de dialogue Table E/S, sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre de titre.

## Paramètres de la carte

### Création d'une table E/S

Créer une table E/S lorsque vous êtes connecté à un API a pour conséquence d'inscrire la table E/S réelle du logiciel sur la table E/S enregistrée. Il est aussi possible d'éditer offline une table E/S et de la mémoriser comme fichier, cette méthode sert généralement à la conception d'une table E/S d'API.

Pour créer une table E/S, sélectionner *Créer* dans le menu *Options*.

### Attribution d'un emplacement

Utiliser la procédure suivante pour attribuer un carte à un emplacement.

- 1, 2, 3...* 1. Sélectionner un emplacement vide dans le composant Table E/S.
2. Cliquer avec le bouton droit sur la carte sélectionnée. Pour les cartes E/S simples et multiples, une sélection secondaire est demandée par le menu qui s'ouvre avec le bouton droit de la souris. Le type de série API et les configurations des divers racks déterminent les cartes qui peuvent être installées et donc le contenu du menu qui s'ouvre avec le bouton droit de la souris. Les types de cartes pouvant être sélectionnés sont décrits dans les paragraphes suivants.

Il est aussi possible d'attribuer des emplacements en transférant les informations de rack à partir de l'API. Se reporter au point *Composant table E/S* de ce chapitre pour de plus amples informations concernant le transfert des informations de table E/S à partir de l'API.

Pour les API des séries CS1, les champs E/S des racks, emplacements et informations sur les cartes peuvent être édités directement dans l'arborescence de la table E/S.

Seules les cartes de la table E/S enregistrée des API séries CS1, C200H (y compris C200HS/X/G/E) et CV/CVM1 peuvent être éditées.

**Remarque :** Tout emplacement attribué doit être vérifié pour s'assurer de la bonne configuration de la table E/S réelle.

### Cartes simples et multiples

Les points avec un type E/S d'entrée, sortie ou entrée/sortie peuvent être appliqués au composant de la table E/S. Chaque point contient un nom et une adresse indiquant sa position dans la mémoire API. Les informations d'un point peuvent être lues ou actualisées par le système de contrôle, et son statut et son contenu, enregistrés dans la base de données du système. Une application peut accéder aux données du point en établissant une liaison avec la base de données. Un point peut avoir la même adresse qu'un autre et tout commentaire saisi face à cette adresse s'applique à tous les points de cet emplacement.

Tous les séries d'API prennent en charge les cartes 8 points, 16 points, 32 points et 64 points. Les API des séries CV et CS1 prennent également en charge les cartes 128 points et 256 points.

Se reporter au manuel Temps d'exécution pour une présentation de ces points.

### Compteurs, contrôleur de position, contrôle numérique et cartes ASCII

Utiliser la procédure suivante pour appliquer les réglages de cartes aux compteurs, contrôleurs de position, contrôle numérique et cartes ASCII.

- 1, 2, 3...*
1. Attribuer un emplacement pour être une carte compteur, une carte contrôleur de position, une carte de contrôle numérique ou une carte ASCII. La boîte de dialogue Saisie des détails SIOU apparaît.
  2. Saisir des réglages valides pour le champ *Numéro de carte*, le champ *Adresse par carte*, le champ *Mots d'entrée* et *Mots de sortie*. Les réglages déjà utilisés ne sont pas valides.
  3. Sélectionner le bouton **OK** pour valider l'opération ou le bouton **Annuler** pour l'annuler.

En plus pour les cartes compteurs, contrôleurs numériques et ASCII concernant les API des séries CV et CS1, le CIO et la plage d'adresses DM doivent être précisés ; voir *Chapitre 3 – Commutateurs logiciels* pour de plus amples informations.

### Cartes d'interruption

Les cartes d'interruption sont automatiquement attribuées jusqu'à ce que le nombre maximum de cartes soit atteint.

### Carte maître Sysmac-Bus et terminaux distants

Si l'option *Maître Sysmac-Bus* est sélectionnée dans le menu contextuel, la hiérarchie du composant Table E/S peut encore être étendue pour exposer les terminaux distants et E/S faisant partie de l'option SYSMAC-BUS. Utiliser la procédure suivante pour appliquer les réglages de carte à la carte maître Sysmac-Bus.

- 1, 2, 3...*
1. Attribuer un emplacement comme carte maître Sysmac-Bus. La boîte de dialogue Saisie du numéro RM apparaît.
  2. Sélectionner un numéro de carte dans le champ *Numéro de carte*, 0 ou 1.
  3. Sélectionner le bouton **OK** pour valider l'opération ou le bouton **Annuler** pour l'annuler.

La carte maître Sysmac-Bus fournit deux types de cartes esclaves qui peuvent être appliquées au rack esclave de la même manière qu'un rack normal :

- ◆ Terminal distant C500H (RT)
- ◆ Terminal distant C200H (RT)

Des mots d'E/S sont attribués aux cartes présentes dans les racks esclaves ou aux autres cartes E/S distantes reliées au maître, selon l'emplacement occupé par celui-ci.

Pour les API C1000H et C2000H, des multiplicateurs de mots sont nécessaires afin de régler l'adresse de base des terminaux E/S sur chaque maître distant SYSMAC-BUS.

### Cartes SIOU/de communication

Les cartes SIOU/de communication ne peuvent être configurées que pour les API des séries CV et CS1.

Pour les cartes SIOU/de communication des API de séries CV, vous pouvez procéder à la configuration suivante des cartes et commutateurs logiciels :

- ◆ Basique (configuration des commutateurs logiciels uniquement)
- ◆ DeviceNet Master (configuration des commutateurs logiciels uniquement)
- ◆ Controller Link
- ◆ Ethernet
- ◆ Host Link
- ◆ ISA Board Unit (configuration des commutateurs logiciels uniquement)
- ◆ ME-Net (configuration des commutateurs logiciels uniquement)
- ◆ Mini-map (configuration des commutateurs logiciels uniquement)
- ◆ M-Net (configuration des commutateurs logiciels uniquement)
- ◆ Motion Controller (configuration des commutateurs logiciels uniquement)
- ◆ PC (configuration des commutateurs logiciels uniquement)
- ◆ Syslink
- ◆ Sysmac-Bus Master
- ◆ SysNet.

Pour les cartes SIOU/de communication des API de séries CS1, vous pouvez procéder à la configuration suivante des cartes et commutateurs logiciels :

- ◆ Carte Controller Link
- ◆ Contrôleurs Device Net et Open Network
- ◆ Carte Ethernet
- ◆ Carte de communication série (configuration des commutateurs logiciels uniquement)

La plupart des paramètres des cartes SIOU/de communication doivent avoir été définis via le composant de configuration de l'API. Se reporter au *Chapitre 4 – Composant de configuration de l'API* pour de plus amples informations.

Se reporter au *Chapitre 3 – Configuration des cartes et Commutateurs logiciels* pour de plus amples informations.

**Attention :** Les configurations des cartes SIOU déjà enregistrées doivent être effectuées avec précaution.

### Vérification de la configuration

Si une modification est faite à la configuration E/S et affecte un type de mot E/S ou le nombre de mots requis par une carte, pour ajouter ou retirer des cartes par exemple, une erreur de vérification E/S se produit. Sélectionner *Vérifier* dans le menu *Options* pour vous assurer qu'une erreur de vérification E/S n'est pas apparue. En présence d'une erreur, utiliser les procédures expliquées au *Chapitre 3 – Création d'une table E/S*, *Chapitre 3 – Attribution d'emplacements* et *Chapitre 3 – Transfert d'une table E/S* pour rectifier une erreur.

### Configuration des cartes

La configuration des cartes pour une option E/S sélectionnée d'un rack peut être éditée pour les API des séries CV et CS1 uniquement. Pour les API des séries C, voir *Chapitre 8 – Outil de configuration réseau CX-Net*. Procéder comme suit pour éditer la configuration des cartes.

- 1, 2, 3... 1. Mettre le rack/l'unité en surbrillance dans l'arborescence de table E/S.
2. Cliquer avec le bouton droit sur *Configuration des cartes*.
3. Définir les options de cartes requises pour le rack/l'unité spécifié(e).

**Remarque :** La disponibilité de l'option *Configuration des cartes* dépend du rack/de la carte sélectionné(e). Les cartes SIOU attachées à un API s'affichent dans le composant Table E/S.

La boîte de dialogue Configuration des cartes de communication permet de configurer à la fois le système et les zones de mémoires des commutateurs logiciels associés à une carte montée spéciale entrée/sortie (SIOU).

### Commutateurs logiciels

La configuration des cartes logicielles pour une option E/S sélectionnée d'un rack peut être éditée pour les API des séries CV et CS1.

Pour les API de série CV, les paramètres des commutateurs logiciels s'affichent dans l'arborescence de la table E/S comme des *cartes SIOU*. Pour les API de série CS1, les paramètres des commutateurs logiciels s'affichent dans l'arborescence de la table E/S en tant qu'informations sur le rack principal.

Le dialogue présenté pour la configuration des commutateurs logiciels dépend du type de carte SIOU et permet de configurer la zone de mémoire des commutateurs logiciels associée à une SIOU montée. Les commutateurs logiciels donnent des informations de statut sur chaque carte SIOU de l'API.

**Remarque :** Il est aussi possible d'éditer les commutateurs logiciels de la carte interne éventuellement installée sur les API des séries CS1 en sélectionnant l'option *Commutateurs logiciels de carte interne* dans le menu contextuel de l'API.

La boîte de dialogue Commutateur logiciel s'affiche, ce qui permet de configurer la zone de mémoire système de la carte réseau et de la transférer sur l'API. Les commutateurs logiciels peuvent être définis pour les points suivants :

- ◆ *SYSMAC LINK*. Permet la configuration de la liaison de données (on/off) et de test internœud (on/off) et le réglage du délai de surveillance de réponse ;
- ◆ *SYSMAC NET*. Permet la configuration de la liaison de données (on/off) et de test internœud (on/off) ;
- ◆ *Ethernet*. Autorise la configuration du test internœud (on/off) et le réglage du délai de surveillance de réponse.
- ◆ *Controller Link*. Permet de paramétrer le statut d'interrogation au niveau du nœud (carte interrogatrice ou interrogée) et s'il faut effacer l'EPROM de la carte Controller Link.

Procéder comme suit pour éditer la configuration des commutateurs logiciels.

- 1, 2, 3... 1. Mettre le rack/l'unité en surbrillance dans l'arborescence de table E/S.
2. Cliquer avec le bouton droit sur *Commutateurs logiciels*.
3. Définir les options de commutateurs logiciels requis pour le rack/l'unité spécifié(e).

### Généralités

L'onglet *Généralités* du dialogue *Commutateurs logiciels* fournit tous les réglages des commutateurs logiciels pour une carte de base, une carte PC, une carte mini-map, une carte Host Link, une carte Motion Control, une carte ME-Net, une carte maître DeviceNet et une carte baud ISO. Il sert aussi de réglages partiels des commutateurs logiciels pour les autres cartes.

- 1, 2, 3... 1. Accéder à la boîte de dialogue des commutateurs logiciels pour un rack/une carte approprié(e).
2. Régler l'adresse des zones CIO et DM requise dans les champs *Adresse CIO* et *Adresse DM*.

### Zone de liaison de données

L'onglet *Liaison de données* sert à contrôler si la liaison de données est générée automatiquement ou par une table spécifique de liaison de données pour SYSMAC LINK, SYSMAC NET et Controller Link. Cette configuration n'est utilisée que si le type de nœud est maître. La boîte de liste au bas du chapitre ne sert que si la liaison de données est réglée sur l'une des options automatiques (non spécifiques).

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner *Transfert à partir de l'API* dans le menu *Options* pour transférer les réglages de la zone système actuelle depuis la carte.
2. Sélectionner la carte requise puis cliquer sur le bouton droit de la souris. Sélectionner le réglage *Commutateurs logiciels*.
3. Ajuster les paramètres selon les besoins.
4. Sélectionner *Transfert vers l'API* dans le menu *Options* pour transférer les paramètres réseau sur la carte.
5. Sélectionner le paramètre *Réinitialiser la carte* pour redémarrer la carte – les réglages écrits sont activés dans la carte.

**Remarque :** Si la carte en cours de configuration est celle sur laquelle la communication actuelle vers l'API est effectuée, l'API doit être fermée et ouverte avant de poursuivre la communication.

### Ethernet

La configuration Ethernet diffère de SYSMAC LINK, SYSMAC NET et Controller Link car elle n'inclut pas la configuration de la zone de liaison de données et contient deux boîtes de dialogue supplémentaires, la table d'adresses IP et la table de routeur IP. Cette interface requiert que chaque unité attachée au réseau ait une adresse IP, et que les informations de routage pour diriger les données à travers le réseau soient aussi incluses (où c'est nécessaire) ; ces informations d'adresse assurent que les données sont bien transmises correctement entre deux nœuds.

**Remarque :** Les informations de la table sont utilisées uniquement si le bouton radio *Méthode conv. adresse IP* n'est pas réglé sur *Auto*.

Le protocole de transfert de fichier (FTP) permet l'accès à une carte fichier sur l'API. Si un pseudonyme et un mot de passe FTP sont saisis, ils servent à lancer une session FTP. Pour de plus amples informations, se reporter au Manuel d'utilisation des cartes Ethernet.

La boîte de dialogue de la table d'adresses IP permet de saisir l'adresse IP d'un nœud de réseau.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner la carte Ethernet dans la table E/S puis cliquer sur le bouton droit de la souris.
2. Sélectionner l'option *Configuration des cartes*.
3. Cliquer sur le bouton *Insérer*.
4. Saisir l'adresse IP du nœud dans le champ *Adresse IP*, chacun des quatre champs doit avoir une valeur comprise entre 0 et 255.
5. Sélectionner le bouton **OK** pour continuer.
6. Cliquer sur le bouton **Supprimer** pour retirer l'adresse de la table.

7. Sélectionner *Transfert à partir de l'API* dans le menu *Options* pour retransférer les modifications sur la table.

La table de routeur IP établit les communications entre les divers réseaux en maintenant l'adresse IP pour chaque interface et se crée en cliquant sur le bouton **Insérer** au-dessus de la boîte de dialogue du routeur IP. Les procédures sont les mêmes que pour la table d'adresses IP décrites ci-dessus.

### Réglages spécifiques de carte Syslink et de Controller Link

Une boîte de dialogue Commutateurs logiciels de carte Syslink comprend un onglet *Généralités* et l'onglet *Liaison de données* décrit plus haut.

L'onglet *Informations sur les erreurs* fournit des informations en lecture seule concernant les erreurs que l'API peut détecter et un drapeau signale les erreurs.

L'onglet *Statut du réseau* fournit des informations sur le statut du réseau. Il active aussi l'API pour effectuer des tests internœuds. Sélectionner *Démarrer* pour que l'API recherche et signale les erreurs éventuelles. Sélectionner *Arrêter* pour que l'API cesse de détecter les erreurs. Le champ *Liste de nœuds du réseau* affiche la liste des nœuds du réseau et indique s'ils participent aux opérations du réseau.

### Réglages spécifiques à la carte Sysmac-Bus2

Une boîte de dialogue Commutateurs logiciels de carte Sysmac-Bus2 comprend un onglet *Généralités* décrit précédemment.

L'onglet *Esclave* fournit des informations de statut spécifiques à la carte Sysmac-Bus2. Différents types d'esclaves peuvent être reliés à une carte maître E/S distante. Ces esclaves sont, entre autres, les terminaux E/S, les affichages programmables et les cartes esclaves E/S distantes.

Pour visualiser les esclaves connectés pour un groupe, sélectionner le groupe dans le champ, situé en haut de l'onglet *Esclaves*. Le reste de l'onglet *Esclaves* affiche le nœud et le statut pour chaque catégorie.

Si la hiérarchie de la table E/S a été étendue, les trois groupes peuvent être remplis avec d'autres cartes :

- ◆ Groupe 1. Cartes E/S 16 points et 32 points.
- ◆ Groupe 2. Cartes E/S 16 points, 32 points, 64 points et 128 points et carte factice à 256 points.
- ◆ Groupe 3. Terminal distant 58M, terminal distant 54MH et terminal distant 122M.

### Réglages spécifiques de la carte de communication série

Les réglages des commutateurs logiciels spécifiques à la carte de communication série ne peuvent être définis que pour les API de série CS1.

Une boîte de dialogue Commutateurs logiciels de carte de communication série comprend un onglet *Généralités* décrit précédemment.

Les onglets *Port 1* et *Port 2* sont identiques. Les réglages peuvent être précisés pour les champs *Format*, *Mode* et *Matériel*.

## Affichage du journal des erreurs de carte dans la table E/S

En sélectionnant une carte bus UC ou une carte E/S spéciale dans l'arborescence de table E/S et en cliquant sur le bouton droit de la souris pour sélectionner le menu Journal des erreurs de carte, le journal des erreurs de la carte sélectionnée peut être affichée (CX-Programmer vers. 4.0 ou ultérieure).

## Gestion de la table E/S

Les modifications apportées à la table E/S peuvent être effectuées en éditant simplement certains champs de la table. Les informations de base peuvent être modifiées en affichant la configuration, en sélectionnant le rack ou la carte à modifier et en éditant ou en sélectionnant la nouvelle adresse E/S ou les informations de configuration.

Toutes les attributions des emplacements dans la table E/S peuvent être effacées. Sélectionner *Effacer* dans le menu *Options*.

Une carte de table E/S dans la table E/S enregistrée de l'API peut être supprimée. Procéder comme suit pour supprimer la carte de la table E/S.

- 1, 2, 3... 1. Mettre le rack/la carte en surbrillance dans la table E/S.



2. Cliquer avec le bouton droit sur *Supprimer*.

Le composant de la table E/S du CX-Server peut être examiné pour déterminer s'il dispose d'une configuration valide. Pour contrôler une Table E/S, sélectionner *Contrôler* dans le menu *Options*. Un message s'affiche indiquant si l'opération a été fructueuse.

Le composant Table E/S du CX-Server peut comparer la table E/S locale sur le PC aux réglages du projet CX-Server et affiche les différences ou erreurs. Sélectionner l'option *Comparer avec le projet* du menu *Options*.

## Communication PC vers API

Le composant Table E/S permet le transfert des données de et vers l'API et autorise des comparaisons entre les données mémorisées sur l'ordinateur et l'API.

### Transfert d'une table E/S à partir d'un API

L'option *Transfert à partir de l'API* charge la table enregistrée dans la table E/S du CX-Server, remplaçant la configuration affichée. La table E/S peut aussi faire partie d'un transfert général qui peut, par exemple, inclure le transfert de données de programmes et de mémoire à partir de l'API. Pour transférer une table E/S à partir de l'API, procéder comme suit :

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Table E/S.
2. Sélectionner *Transfert à partir de l'API* dans le menu *Options* pour transférer une table E/S à partir de l'API.

Le composant Table E/S est actualisé avec les détails de l'API.

### Transfert d'une Table E/S vers un API

L'option *Transfert vers un API* charge la table E/S du CX-Server dans la table enregistrée : ceci n'est possible que vers les API des séries C2000, CV et CS1. La table peut être transférée vers l'API à tout moment (lorsque l'API est en ligne) mais l'opération peut être repoussée jusqu'à ce que les paramètres de configuration soient établis, ensuite la configuration complète peut être transférée à l'API via le composant Configuration de l'API. Pour transférer une table E/S vers l'API, procéder comme suit :

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Table E/S.
2. Sélectionner *Transfert vers l'API* dans le menu *Options* pour transférer une table E/S vers l'API.

**Remarque :** Si la zone Configuration de l'API est écrite soit sur l'API soit sur la zone de table E/S, il peut être nécessaire d'éteindre et de rallumer l'API pour valider les réglages. Si les réglages doivent être effectués sans éteindre l'API, écrire d'abord les données de configuration d'API, puis générer ou écrire la table E/S. Se reporter au *Chapitre 4 – Composant de configuration de l'API*.

## Comparaison de tables E/S

La table E/S enregistrée peut être comparée à la table E/S du CX-Server et affiche les différences. Cette option est utile pour confirmer qu'une table configurée dans CX-Server et transférée vers l'API est compatible avec le type de configuration du matériel. Utiliser la procédure suivante pour comparer une table E/S enregistrée à la table E/S du CX-Server.

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Table E/S.
2. Sélectionner l'option *Comparer avec l'API* dans le menu *Options*.

Les différences (éventuelles) s'affichent dans le composant Table E/S.

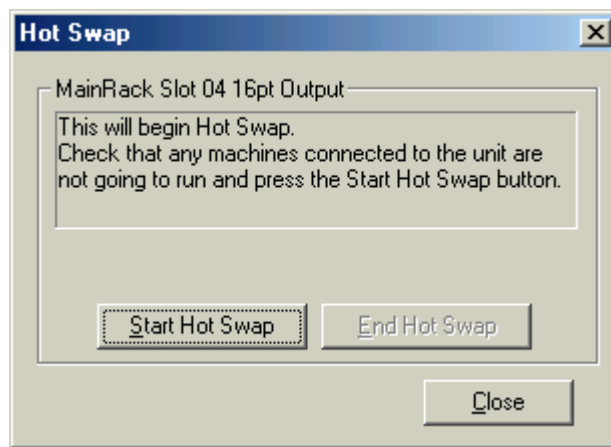
## Caractéristiques spécifiques de l'API

Un nombre de caractéristiques spécifiques à certains types d'API sont décrites dans les paragraphes suivants.

### Echange à chaud

L'échange à chaud est possible avec les API C1000H/C2000H et permet de changer des modules sans éteindre. Les modules échangés doivent être identiques. Pour l'échange à chaud, sélectionner l'option *Echange à chaud* dans le menu *Options*.

**Remarque :** Avec une carte à UC CS1D ou CVM1D, l'échange à chaud (ou remplacement en ligne) est possible durant le fonctionnement pour les cartes E/S basiques, les cartes CS1D, les cartes E/S spéciales et les cartes bus UC. Ouvrir les tables E/S pour le projet, sélectionner la carte à remplacer et sélectionner *Echange à chaud* dans le menu *Options*. Cliquer sur le bouton *Echange à chaud*, retirer l'ancienne carte, monter la nouvelle carte et cliquer sur le bouton *Terminer l'échange à chaud*. Répéter l'opération pour chaque carte à remplacer.



**Remarque :** Le remplacement en ligne est possible pour les cartes UC CS1D ou CVM1D dans n'importe quel mode de fonctionnement. Utiliser les réglages suivants dans la boîte de dialogue *Changement d'API*.

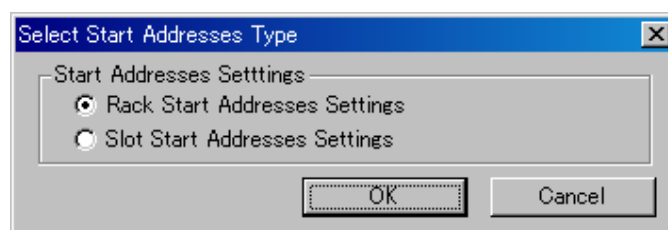
Carte UC en cours d'utilisation	Liste de sélection du type d'API	Modèle de carte UC
CS1D	CS1H-H	CPU65 ou CPU67
CVM1D	CVM1-V2	CPU21

### Paramétrage des adresses de démarrage des racks

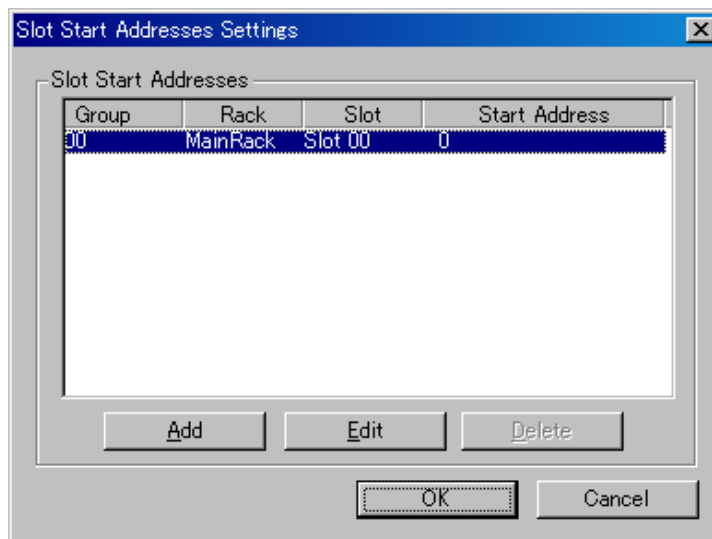
Cette option n'est disponible que sur les API des séries CV et CS1. Procéder comme suit pour paramétrer les adresses de démarrage des racks.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner *Adresses de démarrage des racks* dans le menu *Option*. La boîte de dialogue *Adresses de démarrage des racks* est affichée.
2. Saisir les adresses de chaque rack. Sélectionner le bouton **OK** pour accepter les réglages ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

**Remarque :** 1. Pour les cartes UC CS1-H, CJ1-H, CJ1M et CS1D des API de séries CS et CJ, sélectionner *Options | Adresse de démarrage du rack/de l'emplacement* et la boîte de dialogue suivante s'affiche.



**Remarque :** 2. Sélectionner Paramètres des adresses de démarrage des emplacements et cliquer sur le bouton OK. La boîte de dialogue Paramètres des adresses de démarrage des emplacements illustrés ci-dessous s'affiche.



**Remarque :** 3. Il est possible de préciser l'adresse de démarrage d'un rack et le numéro d'un emplacement.

Cela peut servir, par exemple, à attribuer des adresses fixes aux cartes d'entrée et aux cartes de sortie. Remarque : Les informations d'adresses de démarrage des racks et emplacements peuvent être téléchargées et transmises à la carte UC.

4. Pour les cartes UC des séries CS/CJ vers. 2.0 ou ultérieure avec CX-Programmer vers. 4.0 ou ultérieure, il est possible de définir jusqu'à 64 ensembles de numéros de racks/d'emplacements et adresses de démarrage.

### Informations de profil des cartes

Pour les cartes des API de série CS1, les cartes SIOU et SIOU d'UC et autres, les informations de fabrication des cartes peuvent être recueillies, les données lues et des commentaires mémorisés pour chaque carte sur une carte Compact Flash. Procéder comme suit pour afficher les détails de fabrication des cartes :

- 1, 2, 3... 1. Mettre en surbrillance le nom de l'API puis cliquer sur le bouton droit de la souris.
2. Sélectionner Informations de fabrication de carte puis la carte UC ou la carte interne

**Remarque :** Une erreur s'affiche si la carte ne prend pas en charge les informations de fabrication. Vous pouvez connaître la version des cartes des séries CS/CJ dans les *Informations de fabrication de carte* (CX-Programmer vers.4.0 ou ultérieure uniquement).



## CHAPITRE 4

### Composant de configuration d'API

Ce chapitre décrit le composant Configuration d'API et les procédures impliquées dans la modification des paramètres d'API offline et online.

Le composant Configuration d'API permet de saisir des paramètres d'API pour les diverses API des séries C, CV ou CS1. Il est possible d'ouvrir plusieurs composants Configuration d'API en même temps, ce qui permet de configurer plusieurs API en même temps.

Une fois qu'un API a été définie dans un projet en termes de nom, type d'unité et type de réseau, la modification de divers paramètres permet de modifier le comportement de l'API. Des options peuvent aussi être sélectionnées pour vérifier le bon fonctionnement de l'API.

Le composant Paramètres de l'API repéré indique les options disponibles pour l'API sélectionnée. Certaines options sont grisées, dans les cas où elles ne sont pas applicables à l'état actuel de l'API.

La barre d'état affiche l'API et le type d'UC, ainsi que le mode de fonctionnement actuel de l'API.


**Remarque :** Lors de la configuration d'un API, il est conseillé de disposer du manuel de fonctionnement de l'API pour référence. Un avertissement s'affiche avant toute modification apportée à l'état actuel de l'API. Cela donne la possibilité d'annuler la procédure.

**Remarque :** Les informations fournies dans ce chapitre ne sont pas définitives en raison de la grande variété d'API et de leurs natures diverses – même au sein de la même série d'API. Consulter le manuel de fonctionnement de l'API correspondante pour obtenir des informations spécifiques quant aux paramétrages à l'API.

Le composant Configuration de l'API peut être forcé à rester dans la fenêtre du dessus en sélectionnant *Toujours visible* dans le menu *Options*.

Pour déplacer, redimensionner, agrandir, réduire et fermer les fenêtres, se reporter à l'aide en ligne de Microsoft Windows.

L'accès au composant Configuration de l'API se fait à partir de l'application en demande et via l'outil de configuration réseau CX-Net, se reporter au *Chapitre 8 – Outil de configuration réseau CX-Net* pour de plus amples informations.

 Pour fermer la boîte de dialogue Configuration de l'API, sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre de titre.

### Paramètres des API de série CS1

Les paragraphes suivants décrivent les caractéristiques du composant Configuration de l'API associé aux API de série CS1. Se reporter au *Chapitre 4 – Communications PC vers API* pour les détails du transfert des informations de configuration de l'API de et vers l'API.

L'option commune *Réglages par défaut* remet les valeurs du composant Configuration de l'API sur les paramètres par défaut.

### Démarrage de l'API

L'onglet *Démarrage de l'API* du composant Configuration de l'API permet d'effectuer certains paramètres d'API qui prendront toujours effet au démarrage (jusqu'à leur éventuelle modification). Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Démarrage de l'API*, procéder comme suit.

#### Maintien au démarrage

La zone de sauvegarde dans la mémoire de la zone travail de l'API conserve le statut en cas de changement de mode, de coupure d'alimentation ou d'arrêt de l'API. Vous pouvez sélectionner les options suivantes :

- 1, 2, 3... 1. *Forcer mode de bit sauvegarde* – Spécifie que le mode du *bit de sauvegarde de mode forcé* doit être maintenu (coché) ou remis sur OFF à la prochaine mise sous tension.
2. *Bit sauvegarde IOM* – Spécifie que le statut du *bit de sauvegarde IOM* doit être maintenu (coché) ou remis sur OFF à la prochaine mise sous tension.

### Mode

Ceci sélectionne le mode de fonctionnement par défaut de l'API lorsque celui-ci se met en marche :

- ◆ **Programme** – Pour la programmation online lorsque l'API démarre.
- ◆ **Surveillance** – Pour surveiller le programme en fonctionnement lorsque l'API démarre.
- ◆ **Exécuter** – Pour lancer le programme de l'API lorsque l'API démarre.
- ◆ **Utiliser la console de programmation** – Paramètre par défaut qui permet de sélectionner le mode de fonctionnement online.

De plus, les paramètres suivants sont disponibles pour les API de séries CJ1-H et CS1-H.

### Paramètres d'exécution

Pour les API des séries CJ1-H et CS1-H PLC, configurer les options de *Paramètres d'exécution*.

- 1, 2, 3... 1. *Exécuter le programme lors de l'initialisation de la carte/unité*. Cocher la case pour sélectionner cette option.
2. *Service pour les cartes pendant la reconnaissance de la carte interne*. Cocher la case pour sélectionner cette option.

### Réglages

L'onglet *Réglages* du composant Configuration de l'API permet de définir les processus d'exécution et les contrôles et d'activer l'attribution EM.

**Remarque :** Pour les API CS1-H et CJ1-H PLC uniquement, cet onglet s'appelle Réglages de l'UC

### Exécuter processus

Utiliser la procédure suivante pour appliquer les réglages Exécuter processus.

- 1, 2, 3... 1. *Batterie faible activée* – Sélectionner (cocher) cette option pour que les erreurs de batterie de carte UC détectées soient signalées.
2. *Interruption de tâche activée* – si cette option est sélectionnée, les erreurs d'interruption de tâche sont détectées.
3. *Arrêter erreur UC activée* – Sélectionner (cocher) cette option pour déterminer si les erreurs d'instruction (erreurs d'instructions en cours de traitement (ER) et erreurs d'accès non autorisé (AER)) sont traitées comme des erreurs fatales ou non fatales.
4. *Ne pas enregistrer FAL dans le journal d'erreurs* – Sélectionner (cocher) cette option pour arrêter l'enregistrement de FAL dans le journal d'erreurs.

### Attribution de mémoire

Les API de série CS1 peuvent sélectionner soit la carte mémoire, soit la zone de fichier spécifiée EM (extension de mémoire). Chaque fois qu'EM est sélectionnée, l'EM est reformatée automatiquement.

Pour utiliser une EM plutôt qu'une carte mémoire, sélectionner *Réglage du fichier EM activé* puis saisir le *N° du fichier de démarrage d'EM*. Les API de série CS1 peuvent utiliser l'EM comme mémoire de fichier, de la même manière qu'une carte Compact Flash. Lors du transfert vers l'API, l'EM est formaté.

De plus, les paramètres suivants sont disponibles pour les API séries CJ1-H et CS1-H.

### Exécution en arrière-plan

- 1, 2, 3... 1. *Instructions de traitement de données de table* Cocher la case pour activer les instructions de traitement des données de table.
2. *Instructions de traitement des données de chaîne* – Sélectionner (cocher) cette option pour activer les instructions de traitement des données de chaîne.
3. *Instructions de traitement du décalage des données* – Sélectionner (cocher) cette option pour activer les instructions de traitement du décalage des données.
4. *Numéro du port com* – Entrer un numéro compris entre 1 et 7 pour définir le port COM auquel vous voulez vous connecter.  
Attention : la saisie d'un numéro de port COM supérieur au nombre de ports effectivement disponibles empêchera les connexions futures à cet API.

## Temps

L'onglet *Temps API* du composant Configuration de l'API permet de définir des temps de cycle, d'interruption et d'événements. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Temps de l'API* pour les API CS1 standard, procéder comme suit. Pour définir les temps des autres types d'API, suivre les instructions à l'écran.

- 1, 2, 3...**
1. Contrôler le réglage *Temps du cycle d'observation* et définir le temps du cycle d'observation s'il est activé pour l'API ; le réglage par défaut est 0 ms.
  2. Désélectionner le réglage *Définir temps pour tous les événements* pour saisir un intervalle pour tous les processus d'événements, cette valeur est saisie sous forme de pourcentage du temps de cycle total.
  3. Contrôler le réglage *Interruption de mise hors tension*, et définir si l'option doit être activée pour l'API ; la valeur par défaut est 0ms.
  4. Définir le réglage *Temps de cycle* pour définir l'intervalle des cycles.
  5. Définir l'*Intervalle d'interruption programmée* pour planifier les interruptions à intervalles réguliers ; soit toutes les 10 ms soit selon une valeur spécifique.

## Rafraîchissement SIOU

L'onglet *Rafraîchissement SIOU* du composant Configuration de l'API permet d'activer le mode SIOU. Contrôler le réglage *Activer mode SIOU* pour chaque carte SIOU du champ.

## Paramètres de la carte

L'onglet *Paramètres de la carte* du composant Configuration de l'API autorise la définition de temps pour les emplacements de racks associés à l'API. Sélectionner les emplacements requis dans le champ des racks et le réglage de carte souhaité, la valeur par défaut est 8 ms.

## Port Host Link

L'onglet *Port Host Link* du composant Configuration de l'API définit le protocole qui permet le transfert des données entre l'API et le PC hôte. Les réglages par défaut peuvent servir de protocole de communication alternatif. Certaines des options peuvent ne pas être applicables selon le type d'unité sélectionné. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Port Host Link*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...**
1. La valeur par défaut des *Paramètres du port* est 9 600 bps, 1 bit de démarrage, 7 bits de données, 2 bits d'arrêt et la parité paire. Des réglages personnalisés peuvent être saisis en désélectionnant le réglage *Par défaut*.
  2. Sélectionner le réglage *Contrôle CTS* pour permettre l'utilisation du CTS.
  3. Définir le *Numéro de carte* pour l'API sélectionné.
  4. Définir la valeur *Délai*, un délai de transmission prédéfini de 0000 à 9999 (par pas de 10ms pour DCB).

Les entrées suivantes ne peuvent pas être amendées :

- ◆ *Mots de liaison*. Les adresses de ces mots sont fixées de LR00 à LR63 (ou adresses de bits de LR0000 à LR6315).
- ◆ *Code de début* et *Code de fin*. Il s'agit des codes de début et de fin de message.
- ◆ *Max NT Link*

## Port périphérique

L'onglet *Port périphérique* du composant Configuration de l'API définit la connexion entre le PC et l'API. Les réglages par défaut peuvent servir de protocole de communication alternatif. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Port périphérique*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...**
1. La valeur par défaut des *Paramètres du port* est 9600 bps, 1 bit de démarrage, 7 bits de données, 2 bits d'arrêt et la parité paire. Des réglages personnalisés peuvent être saisis en désélectionnant le réglage *Par défaut*.
  2. Définir le *Numéro de carte* pour l'API sélectionné.

Le réglage *Max NT Link* ne peut pas être amendé.

## Service périphérique

Cet onglet n'est disponible que pour les API CS1-H et CJ1-H (CS1G-H, CS1H-H, CJ1G-H et CJ1H-H).

La boîte de dialogue à onglets comporte les trois sections suivantes :

### Comms Sync/Async

*Mode d'exécution* – La valeur par défaut de cette option est *Non spécifié*, ce qui signifie que toutes les sections sont désactivées, à l'exception de *Définir des temps pour tous les événements*.

Sélectionner une option de la liste pour définir le mode d'exécution. La sélection de *Non spécifié* désactive toutes les options de la boîte de dialogue Service périphérique, à l'exception de *Définir des temps pour tous les événements*. L'utilisation de l'option *Non spécifié* est le seul moyen de définir le *temps d'exécution du service périphérique* sur zéro.

Si *Service périphérique* est sélectionné, il est possible de modifier le *temps d'exécution du service périphérique* et le système prend la valeur par défaut 0,1. Voir aussi Instruction en cours de traitement (Temps d'exécution du service périphérique).

Si vous spécifiez *Asynchrone*, les mêmes options que pour *Non spécifié* sont désactivées et le mode d'exécution est défini comme asynchrone. L'option *Synchrone* définit de la même manière le mode d'exécution comme synchrone.

### Mode Service périphérique

*Temps d'exécution des instructions* – Vous pouvez entrer une valeur de paramètre comprise entre 5 et 255 ou 0.

*Temps d'exécution du service périphérique* – Vous pouvez entrer une valeur de paramètre comprise entre 0,1 et 25,5. Pour plus d'informations sur la disponibilité de cette option, se reporter à Comm Synch/Asynch, Mode d'exécution, ci-dessus.

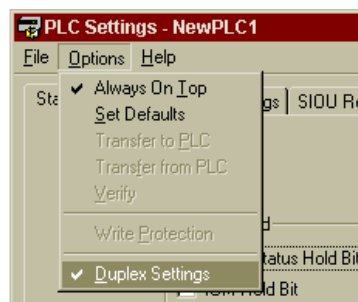
*Carte cible (1, 2, 3, 4, 5) et SIOU* – la valeur par défaut de ce réglage est *Non spécifié*. Ce paramètre comporte cinq options. Après *Non spécifié*, l'option suivante est *UC SIOU*. Si cette option est sélectionnée, le numéro de SIOU doit être entré dans la zone de droite marquée "SIOU". L'option suivante est *SIOU*, et comme pour l'option *UC SIOU*, le numéro de SIOU doit être entré dans la zone de droite marquée "SIOU". Les trois autres options permettent de définir la carte interne, le port Host Link ou le port périphérique comme carte cible.

### Définir heure sur tous les événements

*Définir heure sur tous les événements (par défaut 4%)* – en cochant la case, la valeur par défaut ci-dessus est définie. Si cette option n'est pas sélectionnée, vous pouvez entrer une valeur comprise entre 0 et 255, donnant ainsi un paramètre maximal de 25,5 ( $255 * 0,1$ ). Cette option apparaît dans l'onglet Temps pour tous les autres API CS1.

## Paramètres duplex

L'onglet Paramètre duplex est activé en sélectionnant l'option Paramètres duplex dans le menu Options paramètres API



Si cette option est cochée, utiliser les boutons de défilement des onglets pour naviguer vers la droite et cliquer sur l'onglet Paramètres duplex pour l'amener vers l'avant. Les options de cette boîte de dialogue peuvent maintenant être réglées pour fournir la configuration de communication adaptée au sein des cartes de communication sélectionnées. La boîte de dialogue est divisée en cinq sections :

**Remarque :** L'onglet Paramètres duplex est disponible pour les API CS1H-H 65 & 67 mais n'est applicable qu'aux API de série CS1D.

### Paramètres de fonctionnement

*Exécuter sous initiale duplex* – cette option doit être sélectionnée s'il est nécessaire d'exécuter deux cartes en parallèle avec l'exécution initiale duplex. Ce paramétrage prend effet au démarrage ou en début de fonctionnement. Il ne peut pas être modifié en cours de fonctionnement.



*Retour automatique* – Sélectionner cette option lorsqu'il est nécessaire d'exécuter un processus qui retourne automatiquement au fonctionnement duplex.

### Paramètres duplex carte de communication

Dans la liste des cartes de communication, sélectionner celles qui doivent fonctionner en mode duplex. Si plusieurs cartes sont placées en mode duplex, les options sélectionnées s'appliquent à chaque carte. Il n'est pas possible de définir des options différentes pour les diverses cartes de communication. Pour exécuter le fonctionnement duplex communication, une table E/S doit être créée ou transférée. Ce paramétrage prend effet au démarrage ou en début de fonctionnement. Il ne peut pas être modifié en cours de fonctionnement.

### Echange à chaud

*Autoriser plusieurs cartes* – Sélectionner cette option permet de remplacer en ligne les cartes fonctionnant en parallèle ou en duplex. Les cartes qui peuvent être échangées en ligne sont les cartes E/S basiques, les cartes SIOU et les cartes SIOU UC des API de série CS. Cette option peut être sélectionnée lorsque vous êtes en ligne.

### Paramètre série STB

*Autoriser STB-COMM* – Sélectionner cette option pour activer le port Host Link de l'UC Standby. Cette option ne doit pas être sélectionnée s'il est nécessaire de continuer les communications lors du passage du fonctionnement duplex au fonctionnement Standby.

### Paramètres de transfert en duplex de la carte UC

*Transférer programme* – cette option doit être sélectionnée s'il est nécessaire de sauter la zone de transfert de programme en mode initial duplex après l'échange des cartes UC, (la vérification est exécutée). Si les programmes peuvent être sélectionnés au préalable, utiliser ce réglage pour réduire le temps de fonctionnement initial duplex.

*Transmission division EM* – Sélectionner cette option s'il est nécessaire de transférer les données initial duplex dans les tailles EM spécifiées. Si cette option n'est pas sélectionnée, l'intégralité de la zone EM est transférée d'un seul coup. Cela peut conduire à l'extension du temps de cycle pendant un court laps de temps.

*Taille division* – si l'option Transmission division EM option a été sélectionnée, la valeur saisie pour la taille de division détermine la taille de la zone EM à transférer. Ce paramétrage prend effet au démarrage ou en début de fonctionnement. Il ne peut pas être modifié en cours de fonctionnement.

*Transférer zone de paramètres de la carte interne* – sélectionner cette option lorsqu'il est nécessaire de transférer la zone de paramètres de la carte interne entre les cartes.

*Transférer zone variable de la carte interne* – sélectionner cette option lorsqu'il est nécessaire de transférer la zone variable de la carte interne entre les cartes.

## Paramètres des API de série CV

Les paragraphes suivants décrivent les caractéristiques du composant Configuration de l'API associé aux API de série CV. Se reporter au *Chapitre 4 – Communications PC vers API* pour les détails du transfert des informations de configuration de l'API de et vers l'API.

L'option commune *Réglages par défaut* remet les valeurs du composant Configuration de l'API sur les paramètres par défaut.

### Démarrage de l'API

L'onglet *Démarrage de l'API* du composant Configuration de l'API permet d'effectuer certains paramètres d'API qui prendront toujours effet au démarrage (jusqu'à leur éventuelle modification). Certaines des options peuvent ne pas être applicables selon le type d'unité sélectionné. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Démarrage de l'API*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3... 1. Le statut du réglage *Forcer statut sauvegarde*, du réglage *Bit sauvegarde IOM* et du réglage *Redémarrer bit de continuation* dans la zone Maintien au démarrage de la mémoire de zone d'API peut être défini de manière qu'ils soient maintenus ou remis sur OFF au démarrage.
2. Lors de la remise en marche après une interruption, le réglage *Bits E/S* et le réglage *Statut mise sous tension* doivent être sélectionnés et le mode de démarrage de l'API doit être réglé sur *Exécuter* ou *Surveiller*.

3. Régler le Mode sur Programme, Surveiller, Exécuter, Débuguer ou Utiliser la console de programmation. Le mode par défaut est le mode Programme.
4. Régler le *Mode d'affichage*. L'affichage à 7 segments des cartes d'interface E/S, de la carte de contrôle E/S et des cartes esclaves E/S distantes SYSMAC BUS/2 peut être réglé sur l'un des trois modes. Le mode est indiqué par la position de la virgule des décimales.
  - ◆ Mode 1 – Affiche le premier mot d'E/S affecté au rack (000 indique une erreur). Il s'agit du mode par défaut.
  - ◆ Mode 2 – Affiche le statut de l'UC (A ou -) et le statut d'erreur (E, F ou -), la connexion au périphérique et le numéro de rack.
  - ◆ Mode 3 – Affiche un message de 4 caractères lorsque l'instruction IODP (189) du programme de l'unité est exécutée.
5. Cocher le réglage *Transfert automatique du programme utilisateur* pour transférer automatiquement le programme utilisateur de l'une des cartes API au démarrage de l'API.
6. Cocher le réglage *Afficher modes au démarrage* pour afficher tous les modes sélectionnés au démarrage.

## Journal d'erreurs

L'onglet *Journal d'erreurs* permet d'appliquer certains réglages au journal d'erreurs. Soit la zone de mémoire de données (DM), soit la zone de mémoire étendue (EM) peut être sélectionnée pour maintenir le journal d'erreurs de l'API. Se reporter au *Chapitre 6 – Composant Erreur API* pour une description du journal d'erreurs. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Journal d'erreurs*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...**
1. Cocher le réglage *Activer journal d'erreurs* pour activer l'archivage des erreurs. Si l'option n'est pas sélectionnée, c'est la mémoire auxiliaire du journal par défaut qui est affectée.
  2. Entrer *l'adresse de départ* à utiliser pour le journal d'erreurs. Cette option est disponible uniquement si le réglage *Activer journal d'erreurs* a été sélectionné.
  3. Saisir le réglage *Numéro de banc EM* si le journal d'erreurs doit être archivé sur une carte de mémoire étendue installée. Le réglage *Adresse de départ* doit être défini sur la zone correspondante de l'EM. Cette option est disponible uniquement si le réglage *Activer journal d'erreurs* a été sélectionné.
  4. Saisir le réglage *Nombre d'archives* pour le nombre d'archives à maintenir dans le composant Erreur API.

**Remarque :** Un journal d'erreurs dans la zone auxiliaire (mot A100-A199 pour CV1000) peut contenir jusqu'à 20 archives d'erreurs. Pour accroître la taille du journal (à 2047 archives), le déplacer vers la zone DM ou EM.

## Contrôles d'exécution

Les instructions peuvent être exécutées et la gestion des périphériques effectuée comme suit :

- ◆ Mode de traitement par événement (asynchrone). Le processus de gestion des périphériques interrompt le cycle de traitement de l'exécution en envoyant des demandes de rafraîchissement d'E/S.

ou

- ◆ Mode de traitement synchronisé. Les processus d'exécution et de gestion de périphériques attendent que chacun d'entre eux ait terminé la tâche en cours.

Consulter le manuel d'utilisation de l'API pour connaître les détails lors de la définition des contrôles d'exécution. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Contrôles d'exécution*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...**
1. Il est possible d'accéder indirectement à une opérande via la zone DM en mode binaire ou DCB. Sélectionner le réglage *Binaire* ou le réglage *DCB* selon les besoins.
  2. Définir le réglage *Temporisateur d'étapes* pour les instructions SFC. La valeur par défaut est 0,1 s.

**Remarque :** Pour les API CV1000, CV2000 et CVM1/CPU21-EV2, l'EM peut servir à accéder indirectement à une opérande.

**Remarque :** Le réglage *Temporisateur d'étapes* n'est pas disponible pour les API CVM1.

### Contrôles d'exécution 1

Utiliser la procédure suivante pour appliquer les réglages.

- 1, 2, 3...*
1. Cocher le réglage *Mesurer cycle carte bus UC* pour que l'UC mesure le cycle de service.
  2. Cocher le réglage *Détecter batterie faible* pour indiquer toute batterie faible pour la carte mémoire et l'API.
  3. Cocher le réglage UC en veille à l'initialisation des cartes bus – pour vous assurer que l'UC reste en veille jusqu'à la détection des terminateurs SYSMAC BUS/2. Si elle n'est pas sélectionnée, l'API commence à fonctionner que les terminateurs soient présents ou non.
  4. Cocher le réglage *Erreur lors d'interruptions de mise hors tension* pour ignorer une interruption d'alimentation temporaire (et ne pas générer d'erreur) ou le laisser non coché pour générer une erreur de mise hors tension.

### Contrôles d'exécution 2

Cocher les paramètres suivants selon les besoins.

- ◆ Réglage Erreur d'action de duplication.
- ◆ Réglage Utilisation multiple JMP000.
- ◆ Réglage Exécuter le programme si erreur de vérification E/S.
- ◆ Réglage Tracé de démarrage.
- ◆ Réglage Interruptions E/S imbrications.
- ◆ Réglage Interruptions E/S.

### Port Host Link

L'onglet *Port Host Link* du composant Configuration de l'API définit le protocole qui permet le transfert des données entre l'API et le PC hôte. Les réglages par défaut peuvent servir de protocole de communication alternatif.

Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Port Host Link*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...*
1. La valeur par défaut des *Paramètres du port* est 9600 bps, 1 bit de démarrage, 7 bits de données, 2 bits d'arrêt et la parité paire.
  2. Sélectionner un réglage *Numéro de carte* pour le réglage port Host Link. La valeur maximale est 31.

### Rafraîchissement E/S

L'onglet *Rafraîchir E/S* du composant Configuration de l'API permet d'indiquer les actualisations et de choisir les types planifié ou immédiat. Certaines des options peuvent ne pas être applicables selon le type d'unité sélectionné. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Rafraîchir E/S*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...*
1. Cocher le réglage *Zéro dépassé* pour être sûr que les unités de sortie mettent précisément sur et hors tension les unités à forte puissance en cas de courant minimum (lorsque l'alimentation CA dépasse zéro).
  2. Cocher le réglage *Cyclique* pour générer un rafraîchissement cyclique à la fin de l'exécution du programme.
  3. Cocher le réglage *Périodique* pour indiquer un intervalle entre les rafraîchissements d'interruption. Cet intervalle se situe entre 0 ms et 120 ms.
  4. Cocher le réglage *Rafraîchir immédiatement* pour permettre l'interruption des instructions de programme pour un rafraîchissement immédiat. Le réglage *Rafraîchissement périodique* doit être réglé sur 00ms.

**Remarque :** Le rafraîchissement périodique ne peut pas être utilisé si l'API est paramétré pour un fonctionnement synchrone.

### Adresse active

L'onglet *Adresse active* du composant Configuration de l'API permet de saisir des adresses pour les racks locaux sélectionnés. Certaines des options peuvent ne pas être applicables selon le type d'unité sélectionné. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Adresse active*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...
1. Saisir les adresses de chaque paramètre de *rack local*. Le premier mot peut avoir une valeur comprise entre 0 et 511. Les emplacements des mots ne doivent pas se chevaucher. Pour le rack UC, la valeur par défaut est zéro. Les mots qui se chevauchent sont ignorés et l'adresse est remise à zéro. *Pour les racks sélectionnés sans premier mot désigné, des mots sont affectés automatiquement à partir de CIO 0000.*
  2. Saisir les valeurs du *Groupe 1* et du *Groupe 2*. Il s'agit du premier mot entre CIO 0000 et CIO 0999 pour chaque maître SYSMAC BUS/2 des groupes 1 et 2.
  3. Saisir les valeurs du *Groupe 3*. Il s'agit du premier mot pour chaque esclave SYSMAC BUS/2 du groupe 3 entre CIO 0000 et CIO 0999 pour chaque maître SYSMAC BUS/2 des groupes 1 et 2 et du premier mot pour chaque rack esclave SYSMAC BUS/2 entre CIO 0000 et CIO 2555.
  4. Saisir les adresses des *terminaux RT, SIOU et IO*.

**Remarque :** Chaque groupe (groupe 1, 2 et 3) dispose de valeurs prédéfinies par défaut. Les groupes 1 et 2 prennent en charge respectivement les cartes à 32 et 16 E/S. Le groupe 3 est réservé pour les racks et en prend huit en charge, chacun d'entre eux prenant onze emplacements.

## Temps API

L'onglet *Temps API* du composant Configuration de l'API permet de définir des temps de cycle, d'interruption et d'événements. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Temps de l'API*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...
1. Contrôler le réglage *Temps du cycle d'observation* et définir le temps du cycle d'observation s'il est activé pour l'API ; le réglage par défaut est 1000 ms.
  2. Cocher le réglage *Interruption de mise hors tension*, et définir si l'option doit être activée pour l'API ; la valeur par défaut est 0ms.
  3. Définir le réglage *Temps de cycle* pour définir l'intervalle des cycles.
  4. Définir l'*Intervalle d'interruption programmée* pour planifier les interruptions à intervalles réguliers ; soit toutes les 10 ms soit selon une valeur spécifique.

## Sauvegarde

L'onglet *Sauvegarde* du composant Configuration de l'API permet de définir la zone de sauvegarde de la mémoire de zone de l'API. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Sauvegarde*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...
1. Cocher le réglage *Activer zone de sauvegarde* pour activer la zone de sauvegarde et sélectionner ses paramètres *Adresse de départ* et *Adresse de fin*.
  2. Cocher les racks requis dans le champ *UC*.
  3. Cocher le maître distant Sysbus/2 dans le champ *Maître distant Sysbus/2t*.
  4. Cocher le maître distant Sysbus dans le champ *Maître distant Sysbus*.

## Paramètres des API série C

Les paragraphes suivants décrivent les caractéristiques du composant Configuration de l'API associé aux API de série C. Se reporter au *Chapitre 4 – Communications PC vers API* pour les détails du transfert des informations de configuration de l'API de et vers l'API.

L'option commune *Réglages par défaut* remet les valeurs du composant Configuration de l'API sur les paramètres par défaut.

## Démarrage de l'API

L'onglet *Démarrage de l'API* du composant Configuration de l'API permet d'effectuer certains paramètres d'API qui prendront toujours effet au démarrage (jusqu'à leur éventuelle modification). Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Démarrage de l'API*, procéder comme suit.

### Mode

Cette option sélectionne le mode de fonctionnement par défaut de l'API lorsque celui-ci se met en marche.

- 1, 2, 3...
1. *Programme* – Pour la programmation online lorsque l'API démarre.
  2. *Surveillance* – Pour surveiller le programme en fonctionnement lorsque l'API démarre.
  3. *Exécuter* – Pour lancer le programme de l'API lorsque l'API démarre.

4. Mode pré-coupure aliment. – l'API utilise le mode de fonctionnement qui était le sien avant la mise hors tension.
5. *Utiliser console de programmation* – Paramètre par défaut qui permet de sélectionner le mode de fonctionnement online.

### SIOU

Les réglages DM de zone SIOU dépendent de l'API sélectionnée et du mode SIOU. Pour plus de détails, voir l'aide en ligne.

### IOM

Cette option spécifie que le statut du bit de sauvegarde IOM doit être *maintenu* ou remis sur OFF (coché) à la prochaine mise sous tension.

### Statut forcé

Cette option spécifie que le statut du bit de sauvegarde de statut forcé doit être *maintenu* ou remis sur OFF (coché) à la prochaine mise sous tension.

### Langue de la console

Régler la langue de la console sur Anglais ou Japonais (CPM1/1A uniquement).

### Instructions étendues

Régler soit sur Valeur par défaut, soit sur Paramètres utilisateur. Disponible uniquement pour les API SRM1, CPM2\*.

### Equipements CompoBus/S (CPM2\*-S\*)

Sélectionner le nombre maximum d'équipements CompoBus et S sur 16 ou 32.

### Mode de communication (CPM2\*-S\*)

Définir le mode de communication sur Rapide ou Longue distance.

### Erreur de mémoire sur problème de condensateur

Sélectionner cette option si une erreur de mémoire sur problème de condensateur doit être mémorisée.

## Temps de cycle

L'onglet *Temps de cycle* du composant Configuration de l'API permet de définir le temps de cycle total de la carte UC. Cette période est le temps pris pour effectuer la surveillance, l'exécution du programme et la gestion du port E/S. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Temps de cycle*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...**
1. Réglage du *Temps de surveillance cycle*. Cette option définit le temps autorisé pour que la carte UC passe par toutes les opérations indiquées ci-dessus. S'il est dépassé, une erreur est générée et la carte UC est stoppée.
  2. Réglage du *Temps de cycle*. Utiliser cette option pour définir un temps de cycle minimum en sélectionnant un intervalle situé entre 1 et 9999 ms. La valeur par défaut est *Variable* (l'UC calculant le temps de cycle dans chaque cycle).
  3. Réglage du *Temps de gestion*. Cette option permet de définir le pourcentage du temps de cycle défini qui peut servir pour la gestion d'un port. Elle peut être réglée pour le port périphérique, le port RS232C, le port comm A et le port comm B.

**Remarque :** Le réglage *Temps de cycle* est ignoré si le réglage *Temps de surveillance cycle* est plus long et vice versa (dès lors qu'un temps minimum a été défini). La carte UC attend l'écoulement du plus long des deux intervalles avant de passer au cycle suivant.

## Interruption/Rafrâichissement

L'onglet *Interruption/Rafrâichissement* du composant Configuration de l'API permet à certaines API d'interrompre le programme principal par des interruptions d'entrée et planifiées pour appeler un sous-programme. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Interruptions/Rafrâichissements*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3...**
1. *Réponse d'interruption* – régler le mode d'interruption sur *Haute vitesse* pour interrompre immédiatement ou sur *Normal* pour attendre la fin du processus en cours.

2. Réglage *Rafraîchissement SIOU* – cette option doit être réglée sur *Rafraîchissement désactivé* lorsque le réglage *Réponse d'interruption* est mis sur *Haute vitesse* (si le réglage *Rafraîchissement désactivé* a été défini et *Réponse d'interruption* est réglé sur *Normal*, le réglage *Rafraîchissement désactivé* est ignoré).
3. Réglage *Carte d'interruption programmée* – Il s'agit des interruptions pour lesquelles vous pouvez sélectionner des intervalles fixes de 10 ms ou définis par incréments de 1 ms.
4. Réglage *Rafraîchissement cyclique SIOU* – activer le réglage *Rafraîchissement cyclique SIOU* si nécessaire. Une carte de rafraîchissement cyclique SIOU doit être précisée si un réglage de rafraîchissement SIOU a été effectué.

Les API CQM1 acceptent des interruptions d'entrée et des interruptions programmées qui arrêtent le programme principal pour lancer un sous-programme.

Les options d'interruption/rafraîchissement sont disponibles avec le CQM1H.

5. *Désactiver interruption* – cette option vous permet de régler les interruptions de valeurs IR sur : Normal (par défaut), Interruption ou Rapide.
6. *Constante d'entrée* – cette option vous permet de définir la constante d'entrée de bits IR000. Sélectionner la valeur en millisecondes.
7. *Carte sortie d'impulsion 0/1* – définit l'impulsion de sortie 0 et 1 sur Relative ou Absolue.

## Réglages des ports

Les onglets *Port périphérique*, *Carte comm A*, *Carte comm B* et *Port Host Link* du composant Configuration de l'API définit les réglages de connexion entre le PC et l'API. Les réglages par défaut peuvent servir de protocole de communication alternatif. Utiliser la procédure suivante pour appliquer les réglages.

- 1, 2, 3... 1. La valeur par défaut des *Paramètres du port* est 9600 bps, 1 bit de démarrage, 7 bits de données, 2 bits d'arrêt et la parité paire. Des réglages personnalisés peuvent être saisis en désélectionnant le réglage *Par défaut*. Le réglage du *Mode* peut être défini sur l'un des types de connexions suivants :
- ◆ PC.
  - ◆ *Hostlink 1 vers n*. Connexions multiples API RS422/485 au PC.
  - ◆ *RS232C*. Connexion API RS232 simple vers une imprimante ou à partir d'un lecteur.
  - ◆ *Lien API 1-vers-1. Esclave* Définit l'API comme esclave dans une connexion API vers API RS232.
  - ◆ *Lien API 1-vers-1 Maître* Définit l'API comme maître dans une connexion API vers API RS232.
  - ◆ *NT Link 1:1*. Pour utiliser les commandes NT link dans une connexion API vers PT (terminal programmable) RS232.
  - ◆ *NT Link 1:n*. Pour utiliser les commandes NT link dans une connexion API vers PT multiple RS422/485.
  - ◆ *Macro protocole 1:1*. Connexion simple API RS232 vers unité.
  - ◆ *Macro protocole 1:n*. Connexion API vers unités multiples RS422/485.
2. Sélectionner le réglage *Contrôle CTS* pour permettre l'utilisation de la ligne CTS sur l'API.
  3. Définir le *numéro de carte* pour l'API sélectionné.
  4. Définir la valeur *Délai*, un délai de transmission prédéfini de 0000 à 9999 (par pas de 10ms pour DCB).

Les entrées suivantes ne peuvent pas être amendées :

- ◆ *Mots de liaison*. Les adresses de ces mots sont fixées de LR00 à LR63 (ou adresses de bits de LR0000 à LR6315).
- ◆ *Code de début* et *Code de fin*. Il s'agit des codes de début et de fin de message.
- ◆ *Max NT Link*

## Paramètres erreurs

L'onglet *Paramètres erreurs* du composant Configuration de l'API est affecté par défaut à la détection et à la signalisation des temps de cycle longs, des erreurs d'interruption et du niveau de batterie faible. Pour appliquer des paramètres dans l'onglet *Paramètres d'erreurs*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3... 1. *Temps de cycle* – Cocher l'option *Ne pas détecter les cycles longs* pour stopper la détection et la signalisation des cycles longs.

2. *Styles* – Cocher l'option *Ne pas mémoriser les archives* si les archives ne doivent pas être mémorisées.
3. *Batterie* – Cocher l'option *Ne pas détecter le niveau faible de batterie* si le niveau faible de la batterie ne doit pas être signalé.

## Compteurs rapides

La carte compteur rapide CQM1H-CTB41 est une carte interne pouvant se fixer sur les unités CPU51 et CPU61. Deux cartes au maximum peuvent être montées simultanément sur les emplacements 1 et 2 de l'API. Cette carte compte les impulsions rapides comprises entre 50 et 500kHz et arrivant aux ports 1 à 4. Elle peut effectuer des tâches dépendant du nombre d'impulsions comptées.

Lorsque la valeur courante du compteur rapide correspond à une valeur cible ou appartient à une plage spécifique, la valeur d'un bit spécifié dans la table de comparaison est stockée dans des bits de sortie internes et externes. Une valeur de bit peut être définie pour chaque résultat de comparaison et les bits de sortie externes peuvent être sortis à l'aide d'un terminal de sortie externe.

Quatre sorties externes peuvent être produites lorsque la valeur cible est rencontrée ou que la condition d'une plage de comparaison est satisfaite. La carte compteur rapide ne fournit pas d'interruption compteur rapide ; elle compare simplement la valeur actuelle aux valeurs cibles ou aux plages de comparaison et produit des sorties dans des bits internes et externes.

Les API CPM1/CPM1A ont une fonction compteur rapide pouvant être utilisée en mode incrémentation ou haut/bas. Le compteur rapide peut être combiné à des entrées d'interruption pour effectuer un contrôle de valeur cible ou un contrôle de comparaison de zone non affecté par le temps de cycle API. Les signaux du compteur rapide peuvent être entrés dans l'UC avec les bits 00000 à 00002. En mode incrémentation, l'entrée 00001 peut être utilisée comme entrée régulière.

### Compteur rapide/contrôle impulsion synchronisé

Sélectionner l'option pour déterminer les paramètres du compteur rapide. Si l'option 'N'utiliser aucune fonction' est sélectionnée, le compteur est désactivé et les options Réinitialisation compteur et Mode compteur sont désactivées.

### Réinitialisation compteur

Sélectionner le mode de fonctionnement de la réinitialisation du compteur, soit en phase Z soit logicielle uniquement.

### Mode compteur

Sélectionner l'option pour déterminer le mode de fonctionnement du compteur.

## Device Net

### Zone de rafraîchissement de liaison E/S

**Remarque :** Cet onglet n'est disponible que pour les API CPM2\*-S\*.

- 1, 2, 3...
1. *Standard* – Sélectionner cette option pour définir les paramètres standard/par défaut de la zone de rafraîchissement E/S.
  2. *Personnalisé* – Sélectionner cette option pour créer vos propres paramètres.
  3. *Ecriture* : Ces paramètres sont les mêmes que pour Lecture, mais sans l'option de sélection de zone de mémoire 'AR'.
    - ◆ *Zone* – Cette option est par défaut sur IR zone 1, mais peut être réglée sur IR zone 2, zone DM, zone LR ou zone HR.
    - ◆ *Adresse* – Il s'agit du numéro d'adresse de départ.
    - ◆ *Taille* – La valeur par défaut est 0. Cependant, si la taille est 0 pour Ecriture, la taille pour Lecture doit être 1 et vice versa. Les valeurs maximales des paramètres personnalisés sont déterminées par les valeurs de zone et d'adresse existant avant leur définition. Par exemple, si la zone IR 1 est sélectionnée, et que l'adresse maximum est spécifiée (dans ce cas max = 49), la taille maximum est 1 (la valeur de taille est spécifiée en mots).
  4. *Lecture* : Ces paramètres sont les mêmes que pour Ecriture, mais avec l'option de sélection de zone de mémoire 'AR'.

- ◆ *Zone* – Cette option est par défaut sur IR zone 1, mais peut être réglée sur IR zone 2, zone DM, zone LR ou zone HR.
- ◆ *Adresse* – Il s'agit du numéro d'adresse de départ.
- ◆ *Taille* – La valeur par défaut est 0. Cependant, si la taille est 0 pour Ecriture, la taille pour Lecture doit être 1 et vice versa. Les valeurs maximales des paramètres personnalisés sont déterminées par les valeurs de zone et d'adresse existant avant leur définition. Par exemple, si la zone IR 1 est sélectionnée, et que l'adresse maximum est spécifiée (dans ce cas max = 49), la taille maximum est 1 (la valeur de taille est spécifiée en mots).

### Statut API

Ces options déterminent le statut de l'API.

*Ajouter le statut API aux données ENTREE* – Sélectionner cette option pour ajouter le statut API aux données ENTREE, ou sélectionner "*Ne pas ajouter le statut API aux données ENTREE*".

*Ne pas ajouter le statut API aux données ENTREE* – Sélectionner cette option pour ne pas ajouter le statut API aux données ENTREE, ou sélectionner "*Ajouter le statut API aux données ENTREE*".

## Communication PC vers API

Le composant Configuration de l'API permet le transfert des données de et vers l'API et autorise des comparaisons entre les données mémorisées sur l'ordinateur et l'API.

### Chargement de paramètres d'API

L'option *Transfert à partir de l'API* charge les paramètres de l'API dans le composant Configuration de l'API. Utiliser la procédure suivante pour charger les paramètres d'API.

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Configuration de l'API.
2. Sélectionner *Transférer à partir de l'API* du menu *Options*. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.

Le composant Configuration de l'API est actualisé avec les détails de l'API.

### Téléchargement de paramètres d'API

L'option *Transfert vers l'API* charge les paramètres sur l'API. Procéder comme suit pour télécharger une table E/S.

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Configuration de l'API.
2. Sélectionner *Transférer vers l'API* du menu *Options*. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.

### Comparaison des paramètres d'API

L'option *Vérifier* compare les paramètres de l'API à ceux de l'API. Cette option est utile pour confirmer qu'une table configurée dans CX-Server et téléchargée sur l'API est compatible avec le type de configuration du matériel. Utiliser la procédure suivante pour comparer les paramètres d'API.

- 1, 2, 3... 1. S'assurer que l'API est en ligne avant d'activer le composant Table E/S.
2. Sélectionner *Vérifier* dans le menu *Options*.

Les différences (éventuelles) s'affichent dans le composant Configuration de l'API.



## CHAPITRE 5

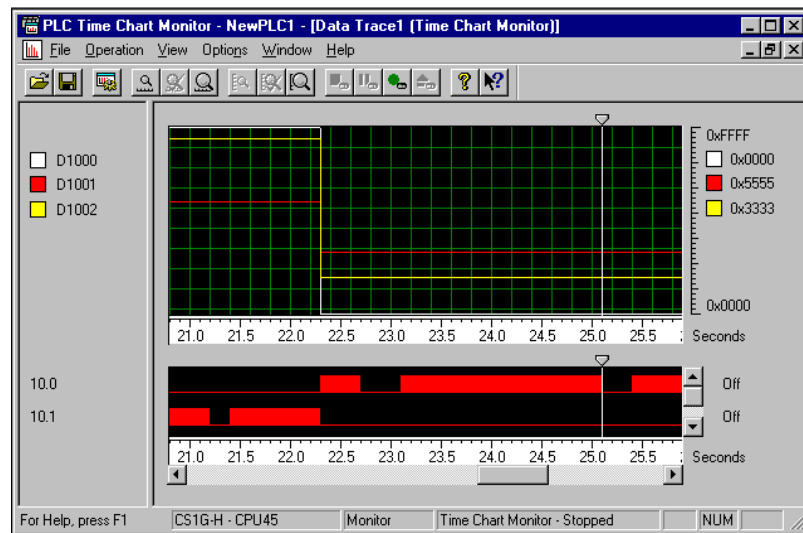
### Composant Tracé de données/Chronogramme

Ce chapitre décrit le composant Tracé de données/Chronogramme et sa capacité à afficher soit la mémoire tampon du tracé de données d'API téléchargée soit les données surveillées obtenues à partir des zones de mémoire d'API pendant l'exécution du programme.

Les données sauvegardées dans les zones de mémoire d'API peuvent être surveillées et tracées durant l'exécution du programme. Une fois affichées, ces informations offrent un outil précieux d'analyse des performances du programme.

Le composant Tracé de données/Chronogramme dispose de deux modes de fonctionnement.

- ◆ *Tracé de Données.* L'API peut être configurée de manière à tracer plusieurs canaux et bits et peut les échantillonner lorsqu'une condition de déclenchement est remplie. Lorsque la mémoire tampon de tracé d'API est pleine ou que l'utilisateur arrête le tracé, la mémoire tampon du tracé peut être chargée et affichée – le tracé, toutefois, est terminé. Les valeurs ne changent pas à l'écran, tout l'échantillonnage est obtenu dans l'API et affiché lorsqu'il est terminé.
- ◆ *Surveillance chronogramme.* Plusieurs canaux et bits peuvent être configurés et surveillés en ligne. Les valeurs changeantes s'affichent dans la vue de surveillance comme graphique de tendance ou histogramme. Une condition de déclenchement peut aussi être définie pour remettre à zéro la quantité de données échantillonnées. La surveillance continue jusqu'à son interruption par l'utilisateur.



La barre d'état offre une aide instantanée, le type d'API et d'UC, le mode de fonctionnement actuel de l'API et le statut du composant Tracé de données/Chronogramme.

La barre d'outils et la barre d'état peuvent être activées ou désactivées. Sélectionner *Barre d'état* dans le menu *Affichage* pour commander l'affichage de la barre d'état. Sélectionner *Barre d'outils* dans le menu *Affichage* pour commander l'affichage de la barre d'outils Tracé de données/Chronogramme.

Le composant Tracé de données/Chronogramme peut être forcé à rester dans la fenêtre du dessus en sélectionnant *Toujours visible* dans le menu *Options*.

Pour déplacer, redimensionner, agrandir, réduire et fermer les fenêtres, se reporter à l'aide en ligne de Windows.

L'accès à la boîte de dialogue Tracé de données/Chronogramme se fait à partir de l'application en demande.

- ✘ Pour fermer la boîte de dialogue Tracé de données/Chronogramme, sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre de titre.

### Plages d'échantillonnage

Les paragraphes suivants indiquent les plages d'échantillonnage spécifiques aux séries d'API.

### Plage d'échantillonnage des API de série CS1

L'API de série CS1 peut tracer un maximum de 31 bits et 6 mots et effectuer un traçage de données sur la base d'une des méthodes suivantes :

- ◆ *Définition d'un intervalle de temporisateur.* Le traçage peut être effectué par incréments de 5ms pendant un cycle de 5 à 2550ms. Pour échantillonner les données une seule fois par cycle, régler l'intervalle sur 0ms.
- ◆ *Inclusion de l'instruction TRSM (170) dans le programme de l'API.* Cette instruction identifie les points dans l'exécution du programme où les données spécifiées doivent être mémorisées dans la Mémoire de tracé. Les intervalles de temporisateur doivent être réglées sur 'TRSM'.

**Remarque :** La mémoire tampon du tracé de données peut contenir 4K mots.

### Plage d'échantillonnage des API de série CV

L'API de série CV peut tracer un maximum de 12 bits et 3 mots et effectuer un traçage de données sur la base d'une des méthodes suivantes :

- ◆ *Définition d'un intervalle de temporisateur.* Le traçage peut être effectué par incréments de 5ms pendant un cycle de 5 à 2550ms.
- ◆ *Inclusion de l'instruction TRSM (170) dans le programme de l'API.* Cette instruction identifie les points dans l'exécution du programme où les données spécifiées doivent être mémorisées dans la Mémoire de tracé. Les intervalles de temporisateur doivent être réglées sur 'TRSM'.

### Plage d'échantillonnage des API de série C

L'API de série C peut tracer un maximum de 12 bits et 3 mots et effectuer un traçage de données sur la base d'une des méthodes suivantes :

- ◆ *Définition d'un intervalle de temporisateur.* Un tracé de données peut être effectué à intervalles réguliers et indépendants, en définissant un intervalle de temporisateur à partir de l'unité périphérique.
- ◆ *Inclusion de l'instruction TRSM (45) dans le programme de l'API.* Cette instruction identifie les points dans l'exécution du programme où les données spécifiées doivent être mémorisées dans la Mémoire de tracé.

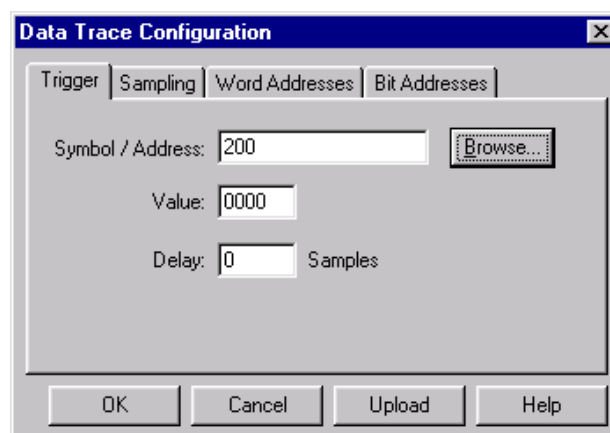
**Remarque :** Le traçage de données ne peut pas être effectué à partir d'une console de programmation.

## Réglages des conditions de surveillance

Le tracé de données ou chronogramme doit être activé avant de configurer les paramètres. Pour sélectionner le mode tracé de données ou chronogramme, sélectionner l'option *Mode* dans le menu *Fonctionnement* suivi de *Tracé des données* ou *Chronogramme*.

**Remarque :** Le mode du composant Tracé des données/Chronogramme est identifié avant l'activation à partir de l'application en demande.

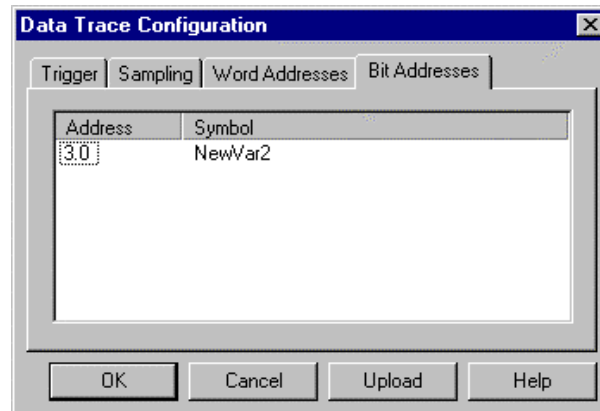
La boîte de dialogue Configuration chronogramme/tracé des données offre les conditions pour définir le tracé des données ou le chronogramme, c'est-à-dire indiquant les données à surveiller, les intervalles d'exécution et les conditions de déclenchement.



Utiliser la procédure suivante pour définir les conditions des modes Tracé des données et Chronogramme.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Configurer Tracé/Chronogramme** dans la barre d'outils.
  2. Définir la condition de déclenchement qui commence le tracé des données en sélectionnant un *Symbole/Adresse* et une *Valeur* dans l'onglet *Trigger*. Utiliser le bouton **Parcourir** pour insérer un symbole connu à partir de l'application en demande. Si une adresse de bit est sélectionnée, le déclencheur est basé sur un bord montant ou tombant, contrairement à une valeur particulière pour une adresse de mot. Le champ *Valeur* passe en champ *Bord*.
  3. Pour le Chronogramme seulement, établir le temps d'échantillonnage et la *Taille de la mémoire tampon* dans l'onglet *Echantillonnage*.
  4. Appliquer une valeur de délai dans le champ *Délai*. Une valeur négative dans ce champ avance le début du tracé avant la condition de déclenchement de la valeur d'intervalle fournie. Une valeur positive dans ce champ retarde le tracé après la condition de déclenchement de la valeur fournie dans l'échantillonnage.
  5. Sélectionner le champ Adresses de mots dans l'onglet Adresses de mots et/ou Adresses de bits dans l'onglet Adresses de bits) à surveiller.
  6. Une fois toutes les conditions paramétrées, cliquer sur **OK**. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération de configuration.

Suivre la procédure ci-dessous pour sélectionner les adresses de mots ou adresses de bits. Il est possible de ne paramétrer que des adresses de mots, que des adresses de bits ou un mélange des deux.



- 1, 2, 3...
1. Sélectionner une zone libre dans les colonnes Adresse ou Symbole avec le bouton droit de la souris et cliquer sur *Nouveau*. La boîte de dialogue Sélection d'adresse s'affiche.
  2. Insérer une adresse dans le champ *Adresse/Symbole* ou sélectionner le bouton **Parcourir** pour localiser un symbole à partir de l'application en demande :
  3. Cliquer sur le bouton **OK** dans la boîte de dialogue Sélection d'adresse pour accepter les réglages ou sur le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération. L'adresse ou le symbole s'affiche dans la boîte de dialogue Configuration du tracé de données. Des adresses ou symboles multiples peuvent être appliqués.
  4. Pour effacer une adresse ou un symbole existant, sélectionner une adresse ou un symbole avec le bouton droit de la souris et cliquer sur *Supprimer*.

En mode de fonctionnement Tracé des données, la configuration du tracé des données de l'API peut être transférée et affichée/éditée pour sa réutilisation/ Sélectionner le bouton **Transférer** dans la boîte de dialogue Configuration tracé des données.

## Gestion du tracé des données/chronogramme

Utiliser les fonctions suivantes pour gérer le tracé des données ou le chronogramme.



Sélectionner le bouton **Exécuter** dans la barre d'outils pour exécuter un tracé de données/chronogramme.



Sélectionner le bouton **Trigger** dans la barre d'outils pour définir la condition de déclenchement et pour que l'exécution se termine normalement.




Sélectionner le bouton **Stop** dans la barre d'outils pour stopper un tracé des données/chronogramme.



Sélectionner le bouton **Lecture** dans la barre d'outils pour charger le tracé des données. Ceci peut prendre un moment, l'état de la fonction Lecture peut être vérifié par les informations fournies dans la barre d'état. Le bouton **Lecture** ne sert pas pour un fonctionnement en mode Chronogramme.

## Sauvegarde des réglages du Tracé des données


Les réglages du Tracé des données peuvent être archivés sur un fichier avec les résultats du Tracé des données via une boîte de dialogue standard Sauvegarde du fichier. Utiliser la procédure suivante pour enregistrer les réglages du Tracé des données.

- 1, 2, 3... 
1. Sélectionner le bouton **Enregistrer** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Enregistrer s'affiche.
  2. Une boîte de dialogue standard de Sauvegarde du fichier s'affiche. Saisir un nom de fichier dans le champ *Nom du fichier* et sélectionner le bouton **Enregistrer**. Les fichiers Tracé des données ont une extension .CDT.


## Récupération des réglages du tracé des données/chronogramme

Les tracés de données doivent être archivés sur le fichier et récupérés pour analyse ultérieure. Les réglages peuvent être récupérés d'un projet à partir d'une application en demande. Sélectionner l'option *Ouvrir* du menu *Fichier*. Une fenêtre standard Ouvrir s'affiche.

Les fichiers du composant Tracé de données/Chronogramme peuvent être recueillis via une boîte de dialogue Ouverture du fichier standard. Utiliser la procédure suivante pour ouvrir un fichier de composant Tracé de données/Chronogramme.

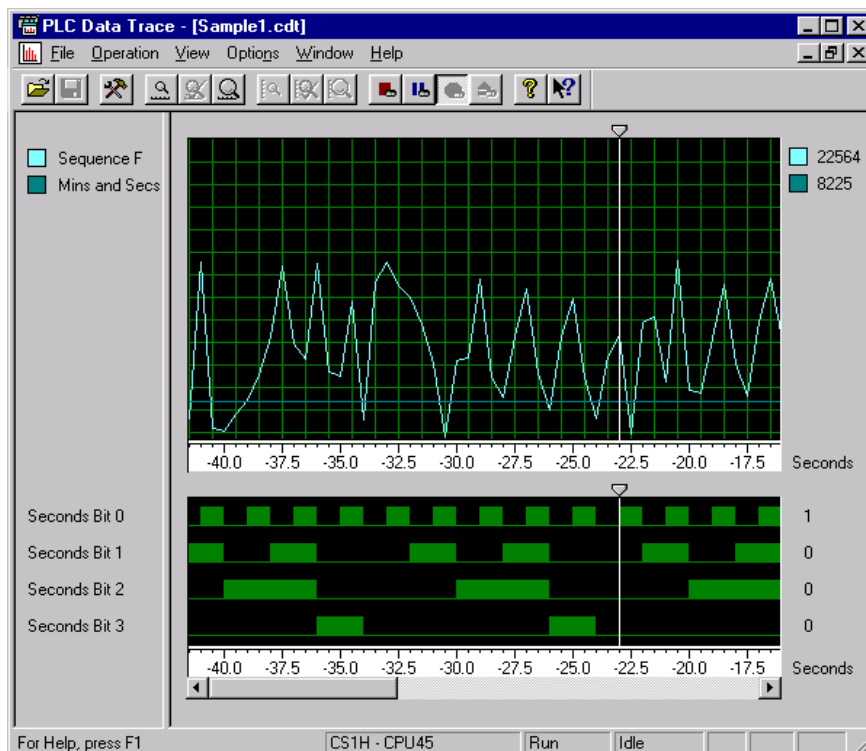
- 1, 2, 3... 
1. Sélectionner le bouton **Ouvrir fichier** dans la barre d'outils pour ouvrir un composant Tracé de données.
  2. Une boîte de dialogue standard Ouvrir fichier s'affiche. Sélectionner un fichier dans la boîte Ouvrir, puis appuyer sur le bouton **Ouvrir**. Les fichiers Tracé des données ont une extension .CDT.

**Remarque :** Il est possible d'ouvrir un type de fichier qui n'est pas applicable au mode actuel, par ex. ouvrir un fichier de tracé des données en mode chronogramme.


-  Pour fermer le fichier ouvert, sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre de titre. Les fichiers ouverts récemment peuvent être sélectionnés directement via le menu *Fichier*.

## Affichage d'un tracé de données/chronogramme







Une fois chargé, le composant Tracé de données/Chronogramme est rempli avec les détails requis.



Le graphique du haut illustre les adresses de mots ou symboles. Le graphique du bas illustre les adresses de bits ou symboles. Chaque adresse de mot est codée par des couleurs. Les adresses de mots et de bits sont listées dans le panneau gauche, la barre distributrice peut être déplacée en plaçant la souris sur la barre distributrice et en la tirant vers son nouvel emplacement pour afficher plus ou moins de nombres.

-  Le curseur, utilisé pour analyser les données renvoyées par le tracé des données, peut être déplacé en plaçant le curseur de la souris sur le curseur du graphique et le tirant vers son nouvel emplacement. Les deux curseurs peuvent être déplacés ensemble en sélectionnant Synchroniser curseurs dans le menu Affichage. Lorsque vous déplacez le curseur, il se cale sur les intervalles échantillonnés. Déplacer et maintenir le curseur à gauche et à droite pour dérouler la fenêtre d'affichage à gauche et à droite.

Le composant Tracé de données/Chronogramme permet d'agrandir et de mettre à l'échelle l'affichage du Tracé de données/Chronogramme. Utiliser la procédure suivante pour agrandir et mettre à l'échelle l'affichage du Tracé de données/Chronogramme.

-  Sélectionner le bouton **Zoom avant** dans la barre d'outils pour agrandir le graphique de mots.
-  Sélectionner le bouton **Zoom arrière** dans la barre d'outils pour réduire le graphique de mots.
-  Sélectionner le bouton **Restaurer Zoom** de la barre d'outils pour faire revenir le graphique l'affichage d'origine.
-  Sélectionner le bouton **Zoom à l'échelle** dans la barre d'outils pour zoomer sur un graphique sur l'axe vertical.
-  Sélectionner le bouton **Réduction à l'échelle** dans la barre d'outils pour réduire un graphique sur l'axe vertical.
-  Sélectionner le bouton **Restaurer échelle** de la barre d'outils pour faire revenir le graphique la taille d'origine.

Ce réglage peut être modifié pour passer d'Histogramme à Graphique de tendance en mode Affichage de mots ou pour passer de Contour à Bloc en mode Affichage de bits. Utiliser la procédure suivante pour commuter entre les modes d'affichage.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner l'option *Mode d'affichage de mots* ou l'option *Mode d'affichage de bits* dans le menu *Options*.
  2. Pour le Mode d'affichage de mots, sélectionner soit *Histogramme* soit *Graphique de tendances*.
  3. Pour le mode d'affichage de bits, sélectionner *Bloc* ou *Contour*.

Les valeurs de mots affichées à l'écran peuvent être affichées en quatre formats de choix :

- ◆ Binaire
- ◆ Décimal
- ◆ Décimal signé
- ◆ Hexadécimal

Utiliser la procédure suivante pour sélectionner un format de valeur binaire.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner Format de valeur de mot dans le menu *Options*.
  2. Sélectionner Binaire, Décimal, Décimal signé ou Hexadécimal.

Les valeurs de bits affichées à l'écran peuvent être affichées en deux formats au choix :

- ◆ Booléen (1 ou 0);
- ◆ Texte (On/Off)

Utiliser la procédure suivante pour sélectionner un format de valeur binaire.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner *Format de valeur de bit* dans le menu *Options*.
  2. Sélectionner *Booléen* ou *Texte*.

Vous pouvez commuter l'affichage Tracé de données/Chronogramme pour afficher soit les adresses d'API soit les noms de symboles. Sélectionner le menu *Options* puis *Afficher les noms de symboles*. Si aucun nom de symbole n'est disponible, l'adresse d'API s'affiche.

Il est possible de choisir les couleurs associées à l'affichage du tracé de données/chronogramme. Utiliser la procédure suivante pour changer les couleurs de l'affichage du tracé de données/chronogramme.


- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner *Couleurs* dans le menu *Options*. La boîte de dialogue Sélection de la couleur du tracé s'affiche.
  2. Sélectionner un bouton **Changer** associé à une couleur pour l'appliquer à une adresse de mot ou de bit. Une boîte de dialogue Couleur standard sous Windows s'affiche.
  3. Sélectionner une couleur dans la boîte Couleur, puis appuyer sur le bouton **Ouvrir**. Sélectionner le bouton **Annuler** dans la boîte de dialogue Couleur pour interrompre l'opération.
  4. Si nécessaire, sélectionner un bouton **Changer** pour une autre couleur et répéter l'étape 3.
  5. Sélectionner le bouton **Appliquer** dans la boîte de dialogue Sélection de la couleur du tracé pour appliquer les réglages de couleur. Sélectionner **OK** pour appliquer les nouveaux réglages de couleurs et fermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

L'affichage du tracé des données ou chronogramme peut être affiné en affichant une grille par-dessus la fenêtre. Sélectionner *Grille* dans le menu *Options* pour commander l'affichage de la grille.

Tout nom de symbole hérité de l'application en demande peut être affiché sur le tracé des données ou le chronogramme en sélectionnant *Afficher les noms de symboles* dans le menu *Options*.

## Fichiers Tracé des données SYSWIN et Chronogramme

Les fichiers du tracé des données SYSWIN 3.x (\*.SDT) et les fichiers de chronogramme (\*.STC) peuvent être ouverts directement dans CX-Server. Procéder comme suit pour importer ces fichiers :

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner le bouton **Ouvrir** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Ouvrir s'affiche.
- 
2. Sélectionner un type de fichier alternatif dans le champ Fichiers du type, soit fichiers Tracé de données SYSWIN version 3 (.SDT), soit fichiers Chronogramme SYSWIN version 3 (.SDC).
  3. Sélectionner un fichier à ouvrir.
  4. Sélectionner le bouton **Ouvrir** pour importer le fichier. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

## CHAPITRE 6

### Composant erreur API

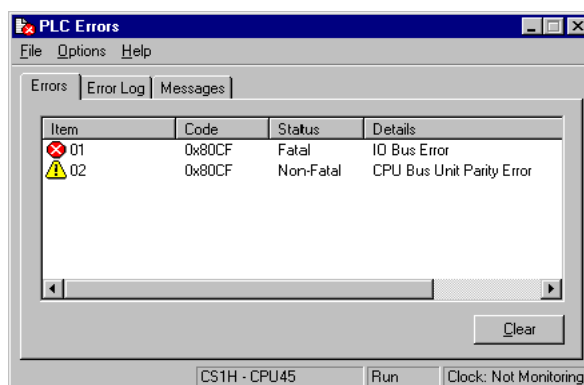
Ce chapitre décrit le composant Erreur API et sa capacité à afficher et supprimer les erreurs API, le journal des erreurs API et les messages.

Le composant Erreur API n'est disponible que lorsque l'API est en ligne.

Le composant Erreur API donne une vue des erreurs actuelles arrivant dans l'UC d'API et permet de les effacer lorsque la cause de l'erreur d'API a été supprimée (dès lors que l'API se trouve dans le bon mode). Les erreurs apparaissant sont aussi inscrites sur le Journal d'erreurs API et affichées automatiquement dans le composant Erreur API bien que, s'il est réglé sur Rafraîchissement manuel, l'historique des erreurs n'est actualisé que lorsque le bouton **Rafraîchissement** est sélectionné.

Les messages sont affichés lorsqu'une instruction MSG définie par l'utilisateur est rencontrée dans le schéma contact ; ces messages peuvent avoir été définis en tant que partie d'une recherche d'erreur ou pour fournir des informations plus générales. Les messages peuvent aussi être générés par le système dans certaines circonstances.

Lorsque plusieurs erreurs sont apparues sur l'API, l'erreur la plus grave s'affiche automatiquement. Pour plus d'informations sur une erreur API, consulter le manuel de l'API concernée.



La barre d'état affiche l'unité connectée, le mode API et l'horloge API (s'il y en a une et si la surveillance d'horloge a été activée dans le menu *Options*).

- ◆ Le Journal d'erreurs est toujours disponible pour les API des séries CV et CS1/CJ1 mais peuvent être activées ou désactivées séparément pour les API de série C.

Le composant Erreur API peut être forcé à rester dans la fenêtre du dessus en sélectionnant l'option *Réglages* dans le menu *Options* et en cochant le réglage *Toujours visible* dans l'onglet *Généralités*.

L'accès au composant Erreur API est possible à partir de l'application en demande. Si une erreur grave s'est produite, le composant Erreur API s'affiche automatiquement.

- ✘ Pour fermer la boîte de dialogue Erreurs API, sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre de titre.

## Erreurs

L'onglet *Erreurs* du composant Erreur API affiche le statut d'erreurs actuel de l'API, lorsqu'une erreur est détectée dans l'API, elle s'affiche avec l'identificateur de l'objet, l'emplacement du code, le niveau de statut d'erreur et les détails de l'erreur. L'icône près du numéro d'objet indique le type d'erreur détecté et reflète le statut de l'erreur dans la colonne *Statut*.

Les erreurs peuvent être effacées mais cela dépend de la suppression de la cause d'erreur dans l'API et du mode de fonctionnement de l'API.

Lorsque l'API est en mode Programme, toutes les erreurs peuvent être effacées. En mode Surveillance, seule la dernière erreur peut être effacée. Il n'est pas toujours possible d'effacer une erreur lorsque l'API est en mode Exécuter ; dans ce cas, une boîte de dialogue s'affiche et permet d'essayer d'effacer l'erreur. Dès lors que la cause de l'erreur a été rectifiée, l'erreur peut être effacée, bien qu'il puisse être nécessaire de passer en mode API.

Utiliser la procédure suivante pour supprimer les erreurs.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'onglet *Erreurs* dans le composant Erreur API.
2. Sélectionner le bouton **Effacer tout**.

Trois types d'erreurs peuvent être mémorisés.



Erreur irrémédiable : l'exécution du programme est stoppée et l'indicateur d'erreur API reste allumé.



Erreur d'avertissement (réparable) : l'indicateur d'erreur API clignote.



Pas d'erreur : l'API fonctionne normalement.

**Remarque :** Le programme utilisateur, la zone de paramètres et la mémoire E/S de la carte UC peuvent être effacés pour initialiser la carte UC en sélectionnant *Effacer toutes les zones de mémoire* dans le menu Options de la boîte de dialogue Erreurs API.

## Journal d'erreurs

L'onglet *Journal d'erreurs* du composant Erreur API affiche l'historique des erreurs de l'API associée avec le numéro de l'entrée, la date et l'heure d'apparition (si l'estampage de la date et de l'heure est pris en charge par l'API), l'emplacement du code et les détails des erreurs. L'icône affichée face au numéro de l'entrée indique le statut de l'erreur (contrairement à l'onglet *Erreurs*, il n'y a pas de colonne Statut).

Utiliser la procédure suivante pour effacer le Journal d'erreurs.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'onglet *Journal d'erreurs* dans le composant Erreur API.
2. Sélectionner le bouton **Effacer tout**.

**Remarque :** Vous ne pouvez pas effacer le Journal d'erreurs en mode d'exécution.

Trois types d'erreurs peuvent être mémorisés dans le journal d'erreurs.



Entrée de journal d'erreur irréparable. L'exécution du programme est interrompue par ce type d'erreurs.



Entrée de journal d'erreur d'avertissement (réparable).



Entrée de journal aucune erreur.

Le nombre maximum d'entrées dans le journal d'erreurs autorisé par l'API est affiché sous le journal d'erreurs.

## Messages

L'onglet *Messages* du composant Erreur API affiche les messages définis par un schéma contact. Il s'agit de messages définis par l'utilisateur qui ont été insérés dans le programme API, il ne s'agit pas forcément de messages d'erreur. Les messages peuvent être effacés individuellement ou tous ensemble.

Utiliser la procédure suivante pour supprimer un message.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'onglet *Messages* dans le composant Erreur API.
2. Mettre en surbrillance le message à effacer et sélectionner le bouton **Effacer**. Alternativement, sélectionner le bouton **Effacer tout** ou supprimer une sélection en maintenant la touche [Maj] enfoncée lorsque vous voulez mettre des messages en surbrillance.

## Configuration du journal d'erreurs

La boîte de dialogue Options journal d'erreurs permet d'activer le journal d'erreurs, de définir la surveillance périodique et d'effectuer une mise à jour automatique du journal d'erreurs. Lors de l'ouverture initiale du composant, celui-ci active les réglages préalablement mémorisés.



## Surveillance périodique

Certains types d'API prennent en charge une horloge qui peut aussi être surveillée. Utiliser la procédure suivante pour appeler la surveillance périodique face à l'horloge API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Réglages* du menu *Options*.
2. Sélectionner l'onglet *Horloge*.
3. Cocher le réglage *Surveiller l'horloge API*. L'heure actuelle de l'horloge de l'API s'affiche alors dans la barre d'état pour permettre à l'utilisateur de vérifier l'heure actuelle par rapport aux entrées du journal d'erreurs.
4. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour activer les réglages. Sélectionner **OK** pour appliquer les réglages et fermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

**Remarque :** Lorsque les API ne prennent pas en charge l'horloge, 'Pas d'horloge' s'affiche dans la barre d'état et les informations de l'onglet *Horloge* sont grisées.

## Actualisation manuelle du journal d'erreurs

L'actualisation manuelle du Journal d'erreurs est utile si vous souhaitez empêcher les autres utilisateurs d'effacer l'historique d'erreurs affiché. Pour activer l'actualisation manuelle du *journal d'erreurs*, procéder comme suit.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Réglages* du menu *Options*.
2. Sélectionner l'onglet *Journal d'erreurs*.
3. Cocher le réglage *Mettre à jour auto. les entrées du journal d'erreurs*. S'il n'est pas coché, un bouton **Rafrâchir** s'affiche à côté du bouton **Effacer** pour actualiser manuellement le contenu du Journal d'erreurs (dans le composant Erreur API).
4. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour activer les réglages. Sélectionner **OK** pour appliquer les réglages et fermer le dialogue. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

Utiliser la procédure suivante pour rafraîchir automatiquement le journal d'erreurs.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Réglages* du menu *Options*.
2. Sélectionner l'onglet *Journal d'erreurs*.
3. Décocher le réglage *Mettre à jour auto. les entrées du journal d'erreurs*.
4. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour activer les réglages. Sélectionner **OK** pour appliquer les réglages et fermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

## Personnalisation de la mise en page du Journal d'erreurs

Certaines API ne prennent pas en charge les cachets d'heure, de date ou les horloges. La mise en page du journal d'erreurs peut être modifiée pour supprimer les colonnes d'heure et de date et rendre l'affichage plus pertinent pour l'API. Utiliser la procédure suivante pour personnaliser la mise en page du composant Erreur API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Réglages* du menu *Options*.
2. Sélectionner l'onglet *Journal d'erreurs*.
3. Il est possible de masquer les informations de date et d'heure du Journal d'erreurs en cochant les réglages *Masquer la colonne heure du journal d'erreurs* et *Masquer la colonne date du journal d'erreurs*.
4. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour activer les réglages. Sélectionner **OK** pour appliquer les réglages et fermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

## Activation et désactivation du Journal d'erreurs

Pour les API de série C uniquement, le journal d'erreurs peut être activé et désactivé selon les besoins. Pour activer ou désactiver le journal d'erreurs, procéder comme suit.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Réglages* du menu *Options*.
2. Sélectionner l'onglet *Journal d'erreurs*.
3. Cocher le réglage *Journal d'erreurs activé* pour surveiller les erreurs manuellement.
4. Décocher le réglage *Journal d'erreurs activé* pour stopper la surveillance des erreurs.
5. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour activer les réglages. Sélectionner **OK** pour appliquer les réglages et fermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

## Ecrasement des entrées du journal d'erreurs

Pour les API de série C uniquement, le mode d'écrasement dépend du type d'UC. Il peut soit écraser la dernière entrée du journal d'erreurs à chaque fois ou faire le tour du journal d'erreurs et commencer à l'écraser depuis le début. L'écrasement n'est effectué que le lorsque le nombre maximum d'archives a été atteint dans le journal d'erreurs. Cela dépend aussi de l'API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Réglages* du menu *Options*.
2. Sélectionner l'onglet *Journal d'erreurs*.
3. Cocher le réglage *Mode d'écrasement du journal d'erreurs* pour permettre à l'API d'écraser les entrées du journal d'erreurs.
4. Sélectionner le bouton **Appliquer** pour activer les réglages. Sélectionner **OK** pour appliquer les réglages et fermer la boîte de dialogue. Sélectionner le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

## Affichage du journal d'erreurs

Le composant Erreur API peut être défini de manière à n'être activé que lorsqu'une erreur dans l'API a vraiment lieu (si elle est déjà ouverte) ; par exemple, si le composant Erreur API a été réduit, il revient automatiquement à sa taille intégrale en fenêtre du premier plan lorsqu'une erreur est générée dans l'API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Réglages* du menu *Options*.
2. Sélectionner l'onglet *Généralités*.
3. Cocher le réglage *Activer uniquement en cas d'erreur détectée*.

## CHAPITRE 7

### Composant carte mémoire

Ce chapitre décrit le composant Carte mémoire disponible pour les API des séries CV et CS1 et sa capacité à archiver et à transférer des données. L'archivage des fichiers se fait sur une carte mémoire Fichier pour les API de série CV et sur une carte mémoire Compact Flash ou EM configurée comme 'mémoire fichier' pour les API de série CS1.

Les informations peuvent être transférées de l'API vers la carte mémoire ou de la carte mémoire vers l'API. Un programme sauvegardé peut être transféré de la carte mémoire vers la zone de programme pendant le fonctionnement. Les fichiers de configuration d'API étendue et de programme peuvent être transférés automatiquement au démarrage de l'API s'ils sont nommés autoexec.std et autoexec.obj respectivement.

Il est possible d'exécuter le composant Carte mémoire avec l'API déconnectée.

Le composant Carte mémoire peut être forcé à être affiché au premier plan en sélectionnant *Toujours visible* dans le menu *Options*.

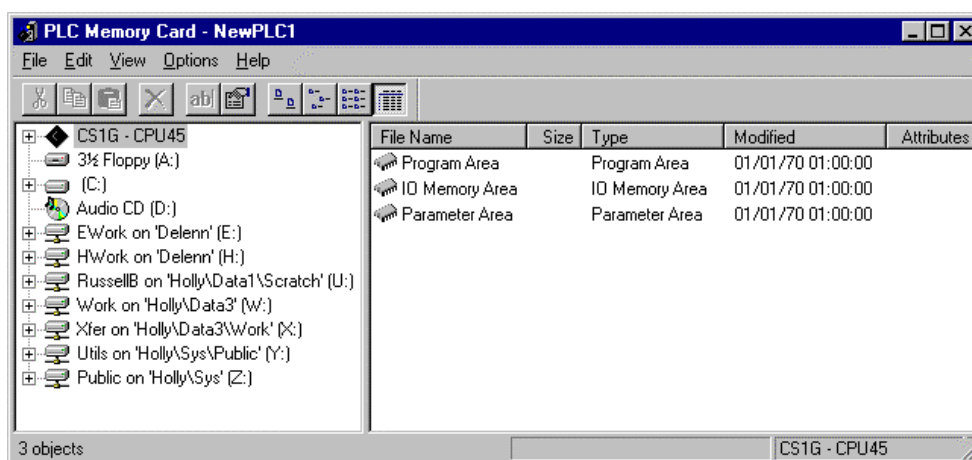
Pour déplacer, redimensionner, agrandir, réduire et fermer les fenêtres, se reporter à l'aide en ligne de Windows.

L'accès au composant Carte Mémoire est possible à partir de l'application en demande.

### Fonctionnement de la carte mémoire

L'apparence et le comportement du composant Carte mémoire sont similaires à ceux de Microsoft Windows Explorer. Les différences avec Microsoft Windows Explorer existent au sein du composant Carte mémoire, lorsque l'on accède à certaines fonctions. Se reporter à l'aide de Microsoft Windows Explorer, dans les parties de la documentation standard Microsoft Windows concernant les options et fonctions qui ne sont pas abordées dans ce chapitre mais disponibles au sein du composant Carte mémoire.

**Attention :** Les cartes mémoire doivent être formatées avant d'être utilisées.



La barre d'état donne une aide instantanée, l'API et le type d'UC, ainsi que des informations de référence rapide qui décrivent l'espace disponible sur une unité pour la sélection dans le panneau gauche.

En plus des unités et dossiers pris en charge par le PC, le composant Carte mémoire affiche aussi l'unité API connectée. En termes de structure unités/dossiers de Microsoft Windows Explorer, l'API contient un dossier Carte mémoire (si une carte est installée), une zone de programme, une zone mémoire E/S et une zone de paramètres. Pour un API de série CS1, un dossier Carte mémoire peut contenir des sous-dossiers.

**Remarque :** Pour afficher ou exécuter sur l'API un fichier à partir d'une carte mémoire, le fichier doit être recopié dans le dossier PC. Cliquer deux sur les fichiers de la liste n'a aucun effet car les fichiers ne peuvent pas être ouverts à travers les communications connectées à l'API.

Une carte mémoire peut être affichée pour chaque API connectée et autorise le déplacement de son contenu. L'opération est interrompue si l'espace est insuffisant. Il est possible de prendre des clichés des zones de mémoire API en transférant les informations de la zone de programme, la zone de mémoire E/S ou la zone de paramètres vers le dossier Carte mémoire.

Pour les API de série CV, les cartes mémoire utilisables sont les RAM, EPROM et EEPROM. Seules les cartes EPROM et EEPROM peuvent être inscrites avec le Lecteur-enregistreur de carte mémoire.

Pour les API de série CS1, les cartes mémoire utilisables sont Compact Flash ou EM configurées.

Il y a trois possibilités pour accéder aux cartes mémoire :

- ◆ Elle peuvent être lues/inscrites pendant un fonctionnement en ligne avec le logiciel de programmation
- ◆ Par une instruction via un programme de l'API
- ◆ En utilisant le composant Carte mémoire.

Se reporter au manuel de l'API pour de plus amples informations.

Le composant Carte mémoire détecte automatiquement si la carte mémoire est en place. Un message d'erreur s'affiche si le système détecte que la carte mémoire est retirée pendant que le composant Carte mémoire est actif.

Les fichiers sauvegardés sur la carte mémoire peuvent être comparés aux données de l'API. Les fichiers peuvent revêtir quatre formats :

- ◆ .LDP correspond aux fichiers de zone de programme partielle ;
- ◆ .OBJ correspond aux fichiers de zone de programme intégrale ;
- ◆ .STD correspond aux fichiers de zone de configuration d'API ;
- ◆ .IOM correspond aux autres types de fichiers.


L'API de série CS1 prend aussi en charge la configuration de la mémoire EM comme mémoire de fichier. Dès lors que l'option *Réglage de la table EM activé* du menu *Réglages* est activée dans le composant Configuration de l'API en mode Programme. Se reporter au *Chapitre 4 – Composant de configuration de l'API* pour de plus amples informations.


Une carte mémoire installée sur les API de série CV ou une carte Compact Flash installée sur les API de série CS1 doit être formatée pour être utilisée comme unité de stockage des fichiers. Configurer un API de série CS1 comme mémoire de fichier dans le composant Configuration de l'API formate automatiquement la mémoire de fichier EM pour une utilisation dans le composant Carte mémoire.

## Affichage de la carte mémoire

Le composant Carte mémoire peut être manipulé de la même manière que la plupart des affichages Windows pour contrôler les éléments affichés, par exemple, l'extension de la hiérarchie d'archivage des fichiers.

Le panneau gauche affiche le contenu en termes d'unités, réseaux et rubriques.

 Pour étendre la hiérarchie dans le panneau gauche, sélectionner cette icône.

 Pour réduire la hiérarchie dans le panneau gauche, sélectionner cette icône.

Pour afficher le contenu d'une branche dans la hiérarchie, cliquer deux fois sur l'article dans le panneau gauche.



Sélectionner le bouton **Grandes icônes** dans la barre d'outils pour afficher le contenu du panneau droit sous forme de grandes icônes.



Sélectionner le bouton **Petites icônes** dans la barre d'outils pour afficher le contenu du panneau droit sous forme de petites icônes.



Sélectionner le bouton **Liste** dans la barre d'outils pour afficher le contenu du panneau droit sous forme de liste.



Sélectionner le bouton **Détails** dans la barre d'outils pour afficher le contenu du panneau droit avec les détails associés.

Utiliser la procédure suivante pour copier ou déplacer des informations à partir ou dans le composant Mémoire API.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner une ou plusieurs rubriques d'une fenêtre. Il est possible de sélectionner plusieurs rubriques en appuyant sur Maj et en sélectionnant une autre rubrique pour étendre la sélection ou en appuyant sur Ctrl et en sélectionnant une autre rubrique à ajouter à la sélection.
  2. Sélectionner le bouton **Copier** dans la barre d'outils pour copier la rubrique, ou le bouton **Couper** dans la barre d'outils pour déplacer la rubrique.
  3. Sélectionner une zone dans laquelle déplacer les rubriques, par exemple pour copier les valeurs de zones de données dans une autre zone de données.
  4. Sélectionner le bouton **Coller** dans la barre d'outils pour copier la rubrique. Il est possible de coller plusieurs fois un élément en le copiant une seule fois.

Il est possible de renommer un fichier ou une étiquette (au niveau supérieur). Utiliser la procédure suivante pour renommer automatiquement des données de carte mémoire.

- 1, 2, 3...**
1. Mettre en surbrillance le document ou dossier souhaité.
  2. Sélectionner le bouton **Renommer** dans la barre d'outils. Le nom du document/dossier accepte maintenant la saisie. Saisir le nouveau nom et appuyer sur Retour.

Il est possible de supprimer un fichier ou un dossier. Utiliser la procédure suivante pour supprimer un fichier ou un dossier.

- 1, 2, 3...**
1. Mettre en surbrillance le document ou dossier souhaité.
  2. Sélectionner le bouton **Supprimer** dans la barre d'outils. Une boîte de dialogue Confirmer suppression du dossier s'affiche.
  3. Sélectionner le bouton **Oui** pour continuer la suppression ou le bouton **Non** pour interrompre l'opération.

La barre d'outils et la barre d'état peuvent être activées ou désactivées. Sélectionner *Barre d'état* dans le menu *Affichage* pour commander l'affichage de la barre d'état. Sélectionner *Barre d'outils* dans le menu *Affichage* pour commander l'affichage de la barre d'outils Mémoire API.

Si l'affichage d'une unité API prend un certain temps à s'actualiser, s'assurer que l'option *Rafraîchissement automatique de l'affichage API* du menu *Options* est désactivée. Ceci permet d'actualiser manuellement l'API en sélectionnant *Rafraîchir* dans le menu *Affichage*.

Les fichiers de configuration d'API étendue et de programme peuvent être transférés à la carte mémoire comme fichiers autoexec de façon à les transférer automatiquement au démarrage de l'API. Sélectionner l'option *Transférer comme fichiers AutoExec* du menu *Options*.

## Propriétés de la carte mémoire

Utiliser la procédure suivante pour afficher les propriétés de la carte mémoire.

- 1, 2, 3...**
1. Mettre en surbrillance le document ou dossier souhaité. Il est possible de sélectionner plusieurs unités, dossiers et fichiers.
  2. Sélectionner le bouton **Propriétés** dans la barre d'outils.
  3. Afficher les détails. Certaines options peuvent être amendées, par exemple l'attribut lecture seule pour un fichier ; dans ce cas, amender les réglages en conséquence. Sélectionner le bouton **OK** pour terminer l'opération ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

## Transfert de données entre l'API et la carte mémoire

Pour transférer des données entre l'API et la carte mémoire, procéder comme suit :

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner les fichiers à copier sur l'API puis cliquer sur le bouton droit de la souris.
  2. Sélectionner l'option *Transférer vers* suivie de *Carte mémoire* ou de *Zone de fichier EM*.

## Erreurs de carte mémoire possibles

La liste suivant fournit un bref aperçu des erreurs possibles qui peuvent se produire avec la carte mémoire en mode Programme. Se reporter au manuel de l'API pour de plus amples informations.

- ◆ Le Programme API est protégé en écriture
- ◆ La carte fichier ne dispose pas d'assez d'espace pour transférer les données d'API requises
- ◆ Le nom du fichier source indiqué pour le transfert des données n'existe pas
- ◆ Le fichier de l'unité existe déjà
- ◆ L'unité de fichiers est protégé en écriture
- ◆ L'unité de fichiers n'existe pas, insérer la carte mémoire
- ◆ Impossible de transférer des données de l'unité de fichiers à la zone API lorsque l'API est en mode d'exécution
- ◆ Pour transférer des données de l'unité de fichiers à la zone API, l'API doit être en mode Programme
- ◆ Impossible de transférer les données vers l'API, car l'API est protégée par mot de passe ou les droits d'accès ne vous ont pas été accordés.

## CHAPITRE 8

### Outil de configuration réseau CX-Server (CX-Net)

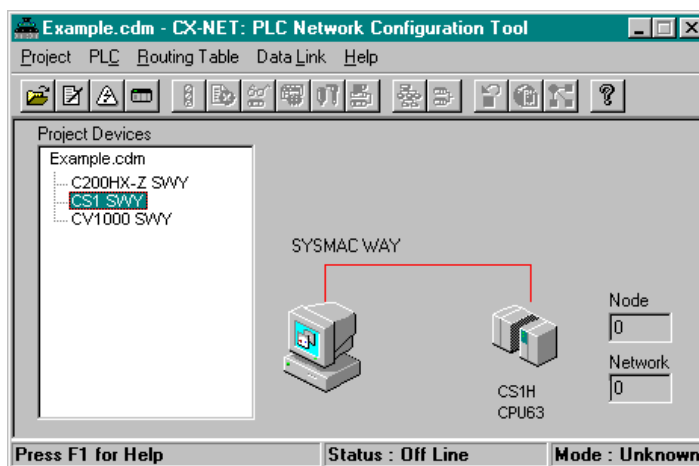
Ce chapitre décrit l'outil de configuration réseau CX-Server (CX-Net), les procédures d'établissement des communications vers les API pour des connexions directes et par passerelle. L'outil de configuration réseau abrite des outils qui aident à la création et à l'édition des tables de routage locales et de réseau, ainsi qu'à la création et à l'édition des tables de liaison de données.

Pour bien établir les communications entre CX-Server et un API de réseau, un API intermédiaire ou à passerelle doit contenir une table de routage valable pour permettre le routage correct des paquets. L'outil de configuration réseau CX-Net permet les communications vers les API avec un projet CX-Server et la configuration de l'API. L'outil de configuration réseau CX-Net permet les fonctions suivantes :

- ◆ Accueil de l'éditeur de tables de routage pour fournir une prise en charge des tables de routage au niveau du réseau, permettant aux API d'agir comme des passerelles à travers tous les réseaux
- ◆ Accueil de l'éditeur de tables de liaison de données pour fournir la prise en charge des tables de liaison de données au niveau du réseau
- ◆ Configuration des unités API et de leurs unités de communication
- ◆ Diagnostic réseau
- ◆ Contrôle du fonctionnement de liaison de données

**Remarque :** La disponibilité, le format et le contenu des équipements au sein de l'outil de configuration réseau CX-Net dépendent du type d'API (série C, CS1 ou CV) et du réseau auquel cet API est connecté (SYSMAC LINK, SYSMAC NET, Ethernet ou Controller Link).

Se reporter aux manuels de système et de fonctionnement OMRON pour connaître les détails du fonctionnement des diverses unités de réseau et les réglages et options disponibles.



La barre d'état fournit une aide instantanée, l'état de la connexion en cours et le mode de fonctionnement de l'API.

Lorsque le CX-Net est initialement chargé, le champ *Unités de projet* est vide. Ouvrir ou créer un projet CX-Server remplit la liste *Unités de projet* avec toutes les unités incluses dans ce projet CX-Server. Sélectionner chaque unité tour à tour conduit à l'affichage, dans le côté droit de la boîte de dialogue, d'une représentation graphique de cette connexion (directe ou via une connexion par passerelle), avec les informations de nœuds et de réseau.

**Remarque :** Les connexions offline s'affichent sous forme de ligne rouge et les connexions online sous forme de ligne verte. D'autres aspects changent aussi en ligne, se reporter au *Chapitre 8 – Ouverture d'un API* pour plus d'informations.

Toutes les opérations (configuration de l'unité réseau, liaison de données et édition de la table de routage) effectuées affectent l'API à connexion physique connectée, *pas* l'API de projet CX-Server.

Les tables de routage contiennent les informations nécessaires aux différents réseaux pour communiquer entre eux, notamment les informations d'adressage de réseau local et distant. Elles sont sauvegardées dans une zone spécifique de la mémoire API. Se reporter au *Chapitre 10* – pour les informations concernant les tables de routage.

Les API de série CS1 liés à un réseau Controller Link ou Ethernet utilisent aussi les tables de routage FINS.


Les API série CV ont des tables de routage qui, à la différence de celles de la série C, ne dépendent pas des réseaux (SYSMAC LINK, SYSMAC NET Controller Link ou Ethernet) auxquels elles sont connectées. Elles portent le nom de tables de routage FINS. Une connexion directe est connue sous le nom de table de routage locale. Une connexion réseau est connue sous le nom de table de routage réseau.

Les API de série C reliés à un réseau SYSMAC LINK ne peuvent pas communiquer avec un réseau différent et ne contiennent donc pas de table de routage ; cependant, les API de série C reliés à un réseau SYSMAC NET ou Controller Link ont cette capacité et disposent d'une table de routage. Elles portent respectivement le nom de tables de routage SYSMAC NET et FINS.

Les tables de liaison de données offrent un moyen aux unités d'un réseau de partager des informations. La forme de distribution des informations dans un système dépend du réseau auquel la table est associée. Le réseau SYSMAC NET contient un nœud qui sert de nœud 'parent' ou de serveur de liaison de données (contenant la table de liaison de données), contrairement au réseau SYSMAC LINK où une copie de la table de liaison de données est envoyée à tous les nœuds de ce réseau. Le réseau Controller Link fonctionne de la même manière que SYSMAC LINK, excepté que le réseau est divisé en deux zones, chaque nœud étant associé avec une ou l'autre de ces zones. Les données sont alors copiées dans chaque nœud dans la zone concernée. Se reporter au *Chapitre 11 – Liaison de données* pour plus d'informations concernant les tables de liaison de données.

Pour déplacer, redimensionner, agrandir, réduire et fermer les fenêtres, se reporter à l'aide en ligne de Microsoft Windows.

Aller à l'outil de configuration réseau CX-Net soit à partir de l'application en demande, soit avec le bouton **Démarrer** dans la barre des tâches de Windows.

-  Pour fermer l'outil de configuration réseau CX-Net, sélectionner le bouton Fermer dans la barre de titre.

## Projets CX-Net et CX-Server

Toutes les informations d'unités sont contenues dans un seul fichier de projet CX-Server. Une fois le fichier ouvert, les API listées dans ce projet CX-Server peuvent être ouvertes et les unités sur les réseaux manipulées. Les projets CX-Server peuvent être manipulés à partir de l'outil de configuration réseau CX-Net.

### Création d'un nouveau projet CX-Server


Un nouveau projet CX-Server peut être créé à partir de l'outil de configuration réseau CX-Net. Appliquer la procédure suivante pour créer un projet CX-Server.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner *Nouveau* dans le menu *Projet*. La boîte de dialogue Créer projet s'affiche.  
2. Le projet CX-Server doit être sauvegardée avant d'être éditée. Saisir un nom de fichier dans le champ *Nom du fichier*. Il est possible d'écraser un projet CX-Server en sélectionnant un fichier .CDM affiché dans la boîte de dialogue Création d'un projet.  
3. Sélectionner le bouton **Enregistrer** pour sauvegarder le nouveau projet ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération. Les fichiers CX-Server ont une extension .CDM.

### Ouverture d'un projet CX-Server existant

Les fichiers de projet CX-Server peuvent être recueillis via une boîte de dialogue Ouverture du fichier standard. Pour fermer un fichier ouvert, créer un projet CX-Server ou sélectionner **Fermer** dans le menu *Projet*.

Appliquer la procédure suivante pour ouvrir un projet CX-Server.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner le bouton **Ouvrir** dans la barre d'outils pour ouvrir un fichier projet CX-Server.  
 2. Une boîte de dialogue standard Ouvrir fichier s'affiche. Sélectionner un fichier dans la boîte Ouvrir, puis appuyer sur le bouton **Ouvrir**. Les fichiers Mémoire API ont une extension .CDM.

Une liste des fichiers projet CX-Server ouverts récemment s'affiche dans le menu *Projet*.

**Remarque :** Sélectionner Enregistrer sous dans le menu *Projet* pour mémoriser un projet ouvert dans CX-Net sous un nom quelconque.

### Ajout d'une unité

Pour ajouter une unité à un projet CX-Server, sélectionner l'option Ajouter unité dans le menu *Projet*. La boîte de dialogue Ajouter API apparaît. La boîte de dialogue Ajouter API est identique à la boîte de dialogue Changer l'API.

Pour changer une unité à un projet CX-Server, sélectionner l'option *Changer unité* dans le menu *Projet*. La boîte de dialogue Changer l'API s'affiche.



## Edition d'une liste d'unités

La boîte de dialogue Liste des unités, (voir le manuel d'utilisation Runtime) peut servir à changer les réglages des API dans le projet CX-Server actuellement ouvert, et à ajouter de nouvelles API.

La liste des unités du projet CX-Server ne peut être éditée que lorsqu'une unité n'est pas actuellement ouverte – cette option est désactivée lorsqu'une connexion est active.



Sélectionner le bouton **Editer un projet** dans la barre d'outils pour éditer un projet CX-Server, ou sélectionner l'option Editer dans le menu Projet.

## Réglages de l'API

Le menu API contient des options qui fonctionnent sur une seule unité API au sein du projet CX-Server ouvert, comprenant la configuration de ses unités. Il contient aussi les options d'ouverture et de fermeture d'une unité API.

### Ouverture d'un API

Vous pouvez ouvrir un API pour la communication, une fois que le fichier projet CX-Server associé a été ouvert. Utiliser la procédure suivante pour ouvrir un API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner une unité dans la liste des unités API. Si nécessaire, ajouter une unité au projet CX-Server en sélectionnant *Ajouter unité* dans le menu *Projet* et éditer le projet CX-Server en sélectionnant le bouton **Editer un projet** dans la barre d'outils.
2. Sélectionner le bouton **Ouvrir une unité de projet** dans la barre d'outils.



**Remarque :** L'option *Ouvrir* ne devient disponible *que* lorsqu'un nom d'unité a été sélectionné dans liste Unités de projet.

L'établissement de la connexion peut prendre plusieurs secondes. Si une connexion ne peut pas être établie avec les réglages d'API, un message apparaît indiquant ceci. Dans ce cas, il peut être nécessaire de changer les réglages d'API avant de recommencer ou vérifier que la connexion physique (câblage) est possible.

Pour les connexions finales SYSMAC LINK, un nouveau menu *SYSMAC LINK* est ajouté, ce qui permet le fonctionnement d'un réseau SYSMAC LINK spécifique.

Pour les connexions finales Controller Link, un nouveau menu *Controller Link* est ajouté, ce qui permet le fonctionnement d'un réseau Controller Link spécifique.

Lorsqu'une connexion physique a été établie, l'état de l'API dans la barre d'état passe à *en ligne* avec le mode actuel de l'API. Les lignes de connexion deviennent vertes pour indiquer également que l'API est en ligne. En outre, les valeurs *réelles* du *Nœud* et du *Réseau* s'affichent, avec les détails de l'unité réellement connectée (plutôt que ce qui a été défini dans le projet CX-Server pour ce réglage). Lorsqu'une connexion est établie vers un réseau Ethernet, le boîtier de nœud devient une liste déroulante, ce qui permet de changer le nœud pour se connecter à une nouvelle API. Si un nœud est sélectionné mais qu'il n'y a rien là, aucune information ne s'affiche. Si vous repassez au mode de fonctionnement offline, les champs *Nœud* et *Réseau* repassent aux réglages de configuration originaux (projet CX-Server).

A la connexion, certaines options de menu deviennent disponibles, selon le type de connexion.

Le mode de fonctionnement actuel (Exécuter) de l'API connectée s'affiche dans la barre d'état de l'outil – à l'établissement d'une connexion, ou lorsqu'une connexion est interrompue, l'indicateur de mode affiche *Inconnu*. L'indicateur indique *Exécuter*, *Stop* ou *Surveiller* lorsqu'une connexion est bien établie. Les API de série CV disposent d'un mode de *Débogage*. Cet indicateur de mode change dès qu'une modification est apportée au mode de fonctionnement de l'API.

**Remarque :** Le mode d'exécution de l'API au démarrage est défini dans le composant Configuration de l'API, se reporter au composant Configuration de l'API.

### Fermeture d'un API



Le bouton **Ouvrir / Unité de projet** de la barre d'outils sert de commutateur à bascule. Pour fermer une unité, resélectionner simplement le bouton **Ouvrir / Unité de projet** de la barre d'outils (lorsque l'option du menu contient une coche et que le bouton de barre d'outils est enfoncé).

Lorsque l'unité est fermée, les détails affichés dans la partie *Connexion* de l'outil de configuration réseau CX-Net sont supprimés.

## Configuration des réglages d'un système d'API



Le composant Configuration de l'API peut être sélectionné pour définir les réglages qui gouvernent le comportement de l'API ; par exemple, le mode de connexion. Sélectionner le bouton **Configurer les réglages du système d'API** dans la barre d'outils. Se reporter au *Chapitre 4 – Composant de configuration de l'API* pour de plus amples informations. Alternativement, sélectionner Configuration de l'API dans le menu API.

## Recherche de connexions API

Une recherche en série peut être effectuée pour rechercher tous les ports COM du PC et voir si des API y sont rattachées, et si c'est le cas, quels réglages de communication sont utilisés par ces API. Cette procédure est utile lorsque la configuration des réglages de communication d'API (vitesse) est inconnue. Les informations sur les unités provenant des résultats de la recherche peuvent alors être copiées dans le projet CX-Server, si nécessaire. Se reporter au *Chapitre 8 – Déplacement des informations d'unités dans un projet CX-Server*.

Lors de l'affichage initial de la boîte de dialogue Recherche sur ports en série des API, celle-ci indique les résultats de la dernière recherche à effectuer avant l'actionnement du bouton **Rafraîchir**. Utiliser la procédure suivante pour rechercher des connexions d'API.

1, 2, 3...



1. Ouvrir un projet CX-Server en sélectionnant le bouton **Ouvrir** dans la barre d'outils ou créer un nouveau projet. Si nécessaire, ajouter une unité au projet CX-Server en sélectionnant *Ajouter unité* dans le menu *Projet* et éditer le projet CX-Server en sélectionnant le bouton **Editer projet** dans la barre d'outils.
2. Sélectionner *Recherche d'API sur ports en série* dans le menu *Projet*. La boîte de dialogue Recherche d'API sur ports en série apparaît.
3. Sélectionner soit les ports individuellement ou sélectionner le bouton **Sélectionner tout** pour scanner tous les ports du champ *Ports disponibles*.
4. Sélectionner soit les vitesses individuellement ou sélectionner le bouton **Sélectionner tout** pour scanner toutes les vitesses du champ *Vitesses*.
5. Sélectionner soit les types de câbles individuellement ou sélectionner le bouton **Sélectionner tout** pour scanner tous les types de câbles du champ *Types de câbles*.
6. Sélectionner le bouton **Suivant** ; la boîte de dialogue Recherche d'API sur ports en série amorce la recherche. Le champ *Statut* indique la progression actuelle. A la fin de la recherche, toutes les API actuelles sont listées dans le champ *Glisser-déplacer les unités*.

**Remarque :** Si des changements sont effectués sur les connexions d'API après une recherche, sélectionner le bouton Rafraîchir pour actualiser la liste affichée.

## Déplacement des informations d'unités dans un projet CX-Server

L'opération de recherche décrite dans le Chapitre 8 – Recherche de connexions API, récupère les informations sur les unités à partir des unités connectées sur les ports en série. Une fois une recherche effectuée, la boîte de dialogue Recherche d'API sur ports en série peut rester ouverte à côté de l'outil de configuration réseau CX-Net. Déplacer une unité ou une carte réseau du champ *Glisser-déplacer les unités* dans le champ *Unité de projet* de l'outil de configuration réseau CX-Net permet d'ajouter les informations de cette unité au projet CX-Server.

Utiliser la procédure suivante pour utiliser un raccourci pratique afin de saisir les détails d'API dans un projet CX-Server.

1, 2, 3...



1. Ouvrir un projet CX-Server en sélectionnant le bouton **Ouvrir** dans la barre d'outils ou créer un nouveau projet. Si nécessaire, ajouter une unité au projet CX-Server en sélectionnant *Ajouter unité* dans le menu *Projet* et éditer le projet CX-Server en sélectionnant le bouton **Editer projet** dans la barre d'outils.
2. Effectuer une *Recherche d'API sur ports en série* dans le menu *Projet*.
3. Sélectionner l'unité souhaitée dans le champ *Glisser-déplacer les unités*.
4. Déplacer l'unité à travers le champ *Unités de projet* dans l'outil de configuration réseau CX-Net.

## Affichage des informations d'unité API



La boîte de dialogue Informations d'unité API affiche les détails de connexion et d'API sélectionnés pour le projet CX-Server. Pour afficher les informations d'unité API, sélectionner le bouton **Afficher les informations d'API** dans la barre d'outils, ou sélectionner la commande d'informations dans le menu API.

## Réglage du mode API

La fenêtre principale de l'outil de configuration réseau CX-Net indique le mode de fonctionnement actuel de l'API connectée. La boîte de dialogue Configuration de l'API de le modifier. Les modes d'exécution disponibles sur un API dépendent du type d'unité API. Utiliser la procédure suivante pour définir le mode d'un API.

1, 2, 3...



1. Ouvrir un projet CX-Server en sélectionnant le bouton **Ouvrir** dans la barre d'outils ou créer un nouveau projet. Si nécessaire, ajouter une unité au projet CX-Server en sélectionnant *Ajouter unité* dans le menu *Projet* et éditer le projet CX-Server en sélectionnant le bouton **Editer projet** dans la barre d'outils.



2. Sélectionner le bouton **Ouvrir / unité de projet** dans la barre d'outils pour ouvrir les connexions à l'unité.



3. Sélectionner le bouton **Définir le mode de fonctionnement de l'API** dans la barre d'outils ou sélectionner la commande Définir mode dans le menu API.
4. Cliquer sur le réglage *Mode de fonctionnement* souhaité. Sélectionner le bouton **Définir**. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche – confirmer l'opération.
5. Sélectionner le bouton **Fermer** pour supprimer la boîte de dialogue.

## Suppression des erreurs d'API



Les erreurs, journaux d'erreurs et messages d'erreurs générés par un API peuvent être examinés et effacés (si possible) via le composant Erreur API. Sélectionner le bouton **Afficher le statut d'erreur de l'API** dans la barre d'outils ou sélectionner la commande Statut d'erreur de l'API dans le menu API. Se reporter au *Chapitre 6 – Composant Erreur API* pour de plus amples informations.

## Création d'une table E/S



La table E/S d'API peut aussi être manipulée par l'outil de configuration réseau CX-Net en activant le composant Table E/S. La table E/S autorise la Configuration d'unité et la Configuration de commutateur logiciel des unités SIOU, ainsi que la configuration et la création des E/S. Avant d'éditer la table E/S d'API, elle doit être transférée de l'API au composant Table E/S. Sélectionner le bouton **Configurer table E/S** à partir de la barre d'outils ou sélectionner la commande Configuration de la table E/S dans le menu API. Se reporter au *Chapitre 3 – Composant Table ES* pour de plus amples informations. Utiliser la procédure suivante pour activer le composant Table E/S.

## Affichage du statut de l'unité API

L'option *Statut de l'unité* n'est disponible que pour les nœuds où la connexion finale à l'API est de type SYSMAC LINK, SYSMAC NET, Ethernet ou Controller Link ; dans chaque cas, le type d'informations affichées diffère mais les boutons disponibles sont les mêmes.

- ◆ SYSMAC LINK. Affiche le test de communication, le statut de ligne, le statut de liaison de données, les erreurs du contrôleur, les erreurs de statut de sauvegarde, le statut d'erreur, le journal d'erreurs, le statut, les détails des erreurs
- ◆ SYSMAC NET. Affiche le statut de liaison de données, le statut de fonctionnement, les erreurs
- ◆ Ethernet Affiche le statut général, les indicateurs d'erreurs et les journaux d'erreurs
- ◆ Controller Link. Affiche le statut de liaison de données, les nœuds, les erreurs et les journaux d'erreurs.

Les informations affichées sont en lecture seule. Il est cependant possible d'effacer le journal d'erreurs. Utiliser la procédure suivante pour afficher le mode de la carte API.

1, 2, 3...



1. Ouvrir un projet CX-Server en sélectionnant le bouton **Ouvrir** dans la barre d'outils ou créer un nouveau projet. Si nécessaire, ajouter une unité au projet CX-Server en sélectionnant *Ajouter unité* dans le menu *Projet* et éditer le projet CX-Server en sélectionnant le bouton **Editer un projet** dans la barre d'outils.



2. Sélectionner le bouton **Ouvrir/Fermer API unité de projet** dans la barre d'outils pour ouvrir les connexions à l'unité.



3. Sélectionner le bouton **Afficher le mode de la carte** dans la barre d'outils ou sélectionner Statut d'unité dans le menu API.
4. Sélectionner le bouton **Effacer un journal** pour supprimer les entrées du journal d'erreurs.
5. Sélectionner le bouton **Fermer** pour supprimer la boîte de dialogue.

**Remarque :** L'état de la carte et les données du journal d'erreurs pour les unités de communication (unités Controller Link et SYSMAC LINK) peuvent être écrits sur les fichiers au format CSV. Cliquer sur le bouton Enregistrer dans la boîte de dialogue Statut d'unité d'API et la boîte de dialogue Enregistrer sous s'affiche. Sélectionner le format CSV et le dossier où vous souhaitez enregistrer, saisir le nom du fichier et cliquer sur le bouton Enregistrer. Le statut de l'unité de communication et les données du journal d'erreurs sont sauvegardées dans un fichier CSV. Cette fonction permet d'analyser les erreurs de réseau à partir des fichiers CSV.

**Remarque :** Avec les API de série C, le journal d'erreurs d'une unité de communication (unité Controller Link ou unité SYSMAC LINK) peut être mémorisé avec API | Mode de la carte/Journal d'erreurs.

## Test de la connexion réseau

Une fois les connexions réseau créées, tester le réseau pour vous assurer que tous les nœuds répondent correctement. Les tests suivants sont disponibles :

- ◆ *Test d'écho internœud* Ce test vérifie l'état d'un certain nombre d'adresses de réseau et de nœud et si la communication peut être établie.
- ◆ *Test de nœuds de diffusion* Ce test examine tous les nœuds du réseau et est disponible pour Ethernet, Controller Link et SYSMAC LINK uniquement. Ce test peut prendre un moment pour un réseau Ethernet qui n'est pas sujet aux mêmes restrictions de taille que Controller Link et SYSMAC LINK. Les résultats indiquent tous les nœuds trouvés et le type d'API si possible.
- ◆ *Test de nœud Ping* Permet le test d'écho d'une adresse IP TCP spécifique.



Sélectionner le test souhaité avec le bouton associé de la barre d'outils, soit le bouton **Test d'écho**, soit le bouton **Test de diffusion**, soit le bouton **Test Ping**.

## Configuration de la carte de communication



Le bouton **Configurer carte de communication** de la barre d'outils sert pour les options de configuration SYSMAC LINK, SYSMAC NET et Controller Link sur les cartes SIOU des API de série C. Ces options ne décrivent que les options qui ne sont pas accessibles via le composant Table E/S.

Pour les API des séries CS1 et CV, la configuration est possible pour SYSMAC NET, SYSMAC LINK et Controller Link. Ces informations sont définies via le composant Table E/S ; se reporter au *Chapitre 3 – Composant Table E/S* pour de plus amples informations.

Sélectionner un type de carte dans le champ *Type de carte*. S'il est disponible, sélectionner le bouton **Configurer** pour configurer les communications. Sélectionner le bouton **Fermer** pour fermer la boîte de dialogue.

## Réglages SYSMAC LINK

Le menu *SYSMAC LINK* apparaît uniquement lorsque la connexion finale est le réseau SYSMAC LINK. Il permet les réglages spécifiques à un réseau SYSMAC LINK.

### Etat du réseau

La boîte de dialogue Etat réseau SYSMAC LINK montre les nœuds présents sur le réseau. Elle indique aussi le nœud du serveur de contrôle. Utiliser la procédure suivante pour configurer les réglages Etat réseau SYSMAC LINK.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Etat réseau* dans le menu *SYSMAC LINK*.
2. Sélectionner le bouton **Fermer** pour supprimer la boîte de dialogue.

### Paramètres du réseau

La boîte de dialogue Paramètres réseau permet de définir des réglages de paramètres pour un réseau SYSMAC LINK ; cela inclut le nombre maximum de nœuds sur un réseau, le nombre maximum de cartes interrogatrices par cycle de communication et le nombre maximum de cadres par cycle de communication.

Cette boîte de dialogue affiche initialement les derniers paramètres saisis pour un réseau sélectionné. Utiliser la procédure suivante pour configurer les réglages Etat réseau SYSMAC LINK.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Configuration réseau* dans le menu *SYSMAC LINK*.

2. Ajuster les réglages selon les besoins (ou sélectionner le bouton **Nouveau** pour retourner aux valeurs par défaut du réseau).
3. Sélectionner le bouton **Ecrire** pour télécharger les paramètres du réseau vers le contrôleur de réseau SYSMAC LINK. Noter que ça n'est possible que lorsque le nœud connecté est le nœud interrogateur (serveur) – sinon, le bouton **Ecrire** est désactivé. L'affichage du statut indique si l'opération d'écriture a fonctionné.
4. Sélectionner le bouton **Fermer** pour supprimer la boîte de dialogue.

## Paramètres Controller Link

Le menu *Controller Link* apparaît uniquement lorsque la connexion finale est le réseau Controller Link. Il permet les réglages spécifiques à un réseau Controller Link.

### Etat du réseau

La boîte de dialogue Etat réseau Controller Link montre les nœuds présents sur le réseau. Elle indique aussi le nœud du serveur de contrôle. Utiliser la procédure suivante pour configurer les réglages Statut réseau Controller Link.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner l'option *Etat réseau* dans le menu *Controller Link*.
  2. Sélectionner le bouton **Fermer** pour supprimer la boîte de dialogue.

### Paramètres du réseau

La boîte de dialogue Paramètres réseau permet de définir des réglages de paramètres pour un réseau Controller Link ; cela inclut le nombre maximum de nœuds sur un réseau, le nombre maximum de cartes interrogatrices par cycle de communication et le nombre maximum de cadres par cycle de communication.

Cette boîte de dialogue affiche initialement les derniers paramètres saisis pour un réseau sélectionné. Utiliser la procédure suivante pour configurer les réglages Paramètres réseau Controller Link.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner l'option *Configuration réseau* dans le menu *Controller Link*.
  2. Ajuster les réglages selon les besoins (ou sélectionner le bouton **Nouveau** pour retourner aux valeurs par défaut du réseau).
  3. Sélectionner le bouton **Ecrire** pour télécharger les paramètres du réseau vers le contrôleur de réseau SYSMAC LINK. Noter que ça n'est possible que lorsque le nœud connecté est le nœud interrogateur (serveur) – sinon, le bouton **Ecrire** est désactivé. L'affichage du statut indique si l'opération d'écriture a fonctionné.
  4. Sélectionner le bouton **Fermer** pour supprimer la boîte de dialogue.

## Tables de routage

Les tables de routage permettent de configurer les API en réseau pour qu'elles communiquent entre elles via les passerelles, à travers les réseaux distants. Ces tables contiennent les informations de nombre de réseaux et de cartes requises. La configuration des tables de routage n'est nécessaire que si l'API de connexion finale n'est pas une connexion directe, par ex. en cas d'utilisation d'une autre API comme connexion à passerelle. La table de routage est sauvegardée dans l'API qui sert d'unité passerelle. Différents types d'API et de réseaux ont diverses capacités de routage.

Pour connaître les détails sur l'utilisation des tables de routage, se reporter au *Chapitre 11 – Editeur de table de routage*.

## Liaison de données

Les tables de liaison de données permettent de configurer un API pour qu'elle puisse participer à un ou plusieurs modèles de partage de données automatique, via les réseaux SYSMAC LINK, SYSMAC NET et Controller Link, sans programmation spéciale. Les mots d'ES et DM peuvent être mis de côté pour servir de mots de liaison de données, attribués à divers nœuds du réseau. Les limites de quantité de données et de nombre de nœuds varient selon le type de réseau et le type d'API. L'attribution de mots aux nœuds est définie par deux tables de liaison de données au moins.

Les données ne peuvent être partagées que sur un seul réseau physique. Une passerelle ne peut pas servir pour passer les informations d'un réseau à un autre.

Les liaisons de données SYSMAC NET peuvent être configurées pour permettre aux API de séries C et CV de partager des données. Toutefois, dans ces configurations mixtes, le maître doit être une série C. Ces restrictions ne s'appliquent pas au réseau SYSMAC LINK et Controller Link.

Le menu Data Link inclut des options de configuration des liaisons de données de SYSMAC NET, SYSMAC LINK et Controller Link.

L'Editeur Data Link sert à configurer les liaisons de données SYSMAC LINK et Controller Link, se reporter au *Chapitre 10 – Editeur Data Link de données*.

Un éditeur datalink séparé est utilisé pour la configuration des liaisons de données SYSMAC NET, se reporter au *Chapitre 8 – Editeur Data Link Offline SYSMAC NET* pour de plus amples détails.

## Configuration de la liaison de données

La boîte de dialogue Configuration de la liaison de données varie dans son titre et son contenu, selon le type de réseau connecté à l'API actuelle ; toutefois, les fonctions de bouton de chaque boîte de dialogue sont les mêmes.

La boîte de dialogue répertorie le contenu de la table de liaison de données associée à l'API ; initialement, la table de liaison de données est vide ou réglé sur zéro, jusqu'à ce qu'une table ait été ouverte ou lue.

### Configuration de liaison de données SYSMAC NET

La boîte de dialogue de configuration doit savoir si la table de liaison de données est écrite pour un API de série CV ou C de type SYSMAC NET. Cette information est demandée avec la boîte de dialogue Type de table SYSMAC NET.

Utiliser la procédure suivante pour configurer la liaison de données SYSMAC NET.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Editer en ligne liaison de données** dans la barre d'outils.
  2. Sélectionner un réglage pour indiquer le type de SYSMAC NET utilisé dans la liaison de données.
  3. Sélectionner le bouton **OK** pour continuer (la boîte de dialogue Configuration de la liaison de données s'affiche), ou le bouton **Annuler** pour interrompre l'opération.

### Ouverture d'une table

Utiliser la procédure suivante pour ouvrir une table.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Ouvrir** pour ouvrir une table de liaisons de données sur le disque dur (ou sélectionner le bouton **Lecture** pour afficher la table de l'API).
  2. Sélectionner la bonne table et sélectionner **OK**.
  3. La boîte de dialogue Configuration de la liaison de données est maintenant remplie du contenu du fichier Liaison de données.
  4. Sélectionner le bouton **Ecriture** pour transférer la table à l'API.
  5. Sélectionner le bouton **Vérifier** pour comparer le contenu de la boîte de dialogue avec celui de l'API.

**Remarque :** Les tables Liaison de données ont une extension '.SL3' (SYSMAC LINK), '.SN3' (SYSMAC NET) ou '.CL3' (Controller Link).

### Modification d'une table

Pour modifier la table de liaison de données affichée, cliquer sur le bouton **Editer** ; l'éditeur de table offline associé est utilisé, se reporter au *Chapitre 10 – Editeur de liaison de données SYSMAC LINK / Controller Link* et au *Chapitre 8 – Editeur de liaison de données offline SYSMAC NET* pour de plus amples détails.

### Actualisation de l'état de la table

Après une session d'édition avec l'éditeur offline (après avoir appuyé sur le bouton **Editer**), la boîte de dialogue peut être actualisée avec le bouton **Mettre à jour**.

### Mémorisation d'une table

La boîte de dialogue Enregistrer sous permet de mémoriser la table affichée sur le disque dur avec un nom. Utiliser la procédure suivante pour enregistrer une table.

- 1, 2, 3...
1. Cliquer sur le bouton Enregistrer sous dans la boîte de dialogue Configuration de la liaison de données. La boîte de dialogue Enregistrer sous s'affiche.

2. Saisir le nom du nouveau fichier de la table de liaison de données (s'assurer que le type de fichier est correct) dans le champ du nom de fichier.
3. Sélectionner soit le bouton **Enregistrer** pour mémoriser le nouveau fichier et retourner à la boîte de dialogue précédente soit **Annuler** pour interrompre l'opération.

### Suppression d'une table dans un API

La table de liaison de données actuelle sauvegardée dans l'API peut être effacée en sélectionnant le bouton **Supprimer**.

### Affichage des informations de table

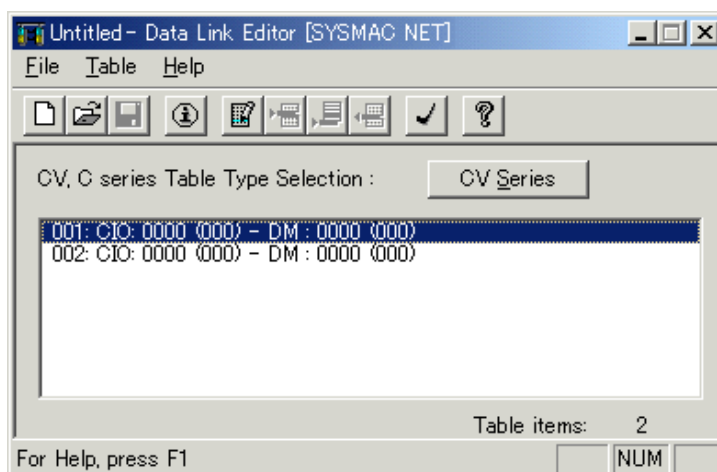
La boîte de dialogue Informations sur la table affiche les informations de base sur la table de liaison de données sélectionnée indiquant l'auteur, le réseau associé et le nom du fichier. Les informations affichées sur cet écran ne peuvent pas être éditées en ligne. Utiliser la procédure suivante pour afficher les informations de la table.

- 1, 2, 3...*
1. Sélectionner le bouton **Infos** de la boîte de dialogue Configuration de la liaison de données.
  2. Sélectionner le bouton **Fermer** pour supprimer la boîte de dialogue de l'écran. La boîte de dialogue Table de liaison de données est à nouveau affichée.

Sélectionner le bouton **Nouveau** dans la boîte de dialogue pour effacer les informations de la boîte de dialogue.

### Editeur de liaison de données offline SYSMAC NET

L'éditeur de table de liaison de données SYSMAC NET est disponible pour les API de séries CV et C reliées à une carte SYSMAC NET.



La barre d'état donne une aide instantanée.



Plusieurs moyens d'accéder à la boîte de dialogue de l'éditeur Data Link SYSMAC NET :

- ◆ A partir de l'outil Configuration réseau CX-Net. Sélectionner Editeur dans le menu Liaison de données. La boîte de dialogue Sélectionner nouveau type de fichier s'affiche. Sélectionner le type de fichier SYSMAC NET dans le champ Type de fichier et sélectionner le bouton OK.
- ◆ A partir de la boîte de dialogue Configuration de la liaison de données. Sélectionner le bouton **Editer**.
- ◆ A partir du bouton Démarrer de la barre des tâches Microsoft Windows. La boîte de dialogue Sélectionner nouveau type de fichier s'affiche. Sélectionner le type de fichier SYSMAC NET dans le champ *Type de fichier* et sélectionner le bouton **OK**.

### Création et modification d'un élément d'une table de liaison de données SYSMAC NET

Utiliser la procédure suivante pour créer l'élément de la table de liaison de données SYSMAC NET.

- 1, 2, 3...*
1. Sélectionner le bouton **Nouveau** de la barre d'outils dans la boîte de dialogue Editeur de table de liaison de données SYSMAC NET.
  2. Sélectionner l'option *Insérer un élément de la table* dans le menu *Table*. Il est aussi possible d'utiliser les informations d'adresse en cliquant deux fois sur le nœud nécessaire.

La boîte de dialogue Ajouter un élément de la table de liaison de données SYSMAC NET permet de configurer la zone de mémoire au nœud. Procéder comme suit pour configurer le nœud.

- 1, 2, 3...**
1. Saisir le numéro du nœud dans le champ *N° du nœud* ; il doit se situer entre 1 et 126. /vérifier où
  2. Saisir la taille de la mémoire ; elle doit se situer entre 0 et 127.
  3. Sélectionner **OK** pour afficher à nouveau l'Editeur de table de liaison de données.

**Remarque :** L'exemple ci-dessus s'applique à la série CV, mais la série C fonctionne exactement de la même manière bien que les informations affichées diffèrent légèrement.



Pour éditer une table de liaison de données, cliquer deux fois sur un élément de table ou sélectionner le bouton **Editer l'élément de table** de la barre d'outils ; la boîte de dialogue Editer la table de liaison de données s'affiche (elle est identique à la boîte de dialogue Ajouter un élément de la table de liaison de données affichée ci-dessus).

### Suppression d'un élément de la table de liaison de données SYSMAC NET

Utiliser la procédure suivante pour supprimer un élément de la table de liaison de données SYSMAC NET.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner le nœud pour supprimer un élément et sélectionner le bouton **Supprimer élément** dans la barre d'outils.



2. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche. Sélectionner le bouton **Oui** pour confirmer l'opération de suppression. Sélectionner le bouton **Non** pour interrompre l'opération.

### Ouverture d'une table de liaison de données SYSMAC NET

Utiliser la procédure suivante pour ouvrir la table de liaison de données SYSMAC NET.

- 1, 2, 3...**
1. Pour ouvrir une table du disque dur, sélectionner le bouton **Ouvrir** de la barre d'outils dans la boîte de dialogue Editeur Data Link. Une boîte de dialogue standard Ouvrir fichier s'affiche.



2. Sélectionner un fichier dans la boîte Ouvrir, puis appuyer sur le bouton **Ouvrir**. L'éditeur de table de liaison de données SYSMAC NET est rempli automatiquement du contenu du fichier sélectionné.

**Remarque :** Les fichiers de la table de liaison de données SYSMAC NET sont identifiés par l'extension '.SM3'.

### Vérification des erreurs logiques



La boîte de dialogue Contrôle de la table de liaison de données SYSMAC NET affiche les erreurs résultant de la validation des détails d'adresses saisis dans la table ; elle est identique en apparence à la boîte de dialogue Contrôle de la table de liaison de données SYSMAC LINK affichée antérieurement et est obtenue de la même manière.

### Ancien format des tables

Les tables de liaison de données étaient sauvegardées auparavant en format de fichier '.SNT' et '.SN2'. La boîte de dialogue Ouvrir un fichier permet d'ouvrir ces types de fichiers dans l'outil de configuration réseau CX-Net. Utiliser la procédure suivante pour ouvrir les fichiers formatés '.SNT' et '.SN2'.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner le bouton *Ajouter (ancien)* du menu *Table* dans la boîte de dialogue Editeur de table de liaison de données SYSMAC NET.
  2. Sélectionner un fichier dans la boîte Ouvrir, puis appuyer sur le bouton **Ouvrir**.

### Informations sur les tables



La boîte de dialogue Informations sur la table de liaison de données permet l'enregistrement de commentaires face à une table et a le même fonctionnement et la même apparence que celle des commentaires de la table de routage.



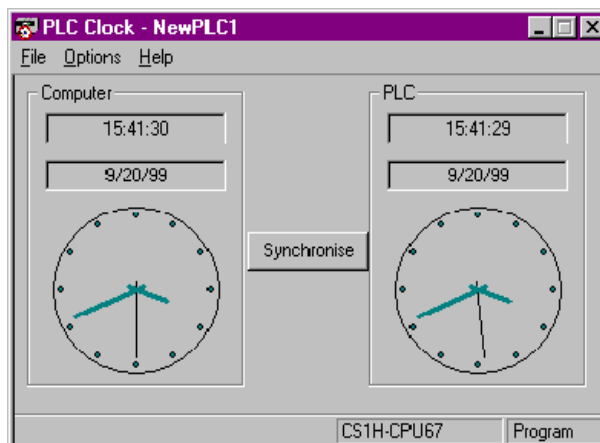
## CHAPITRE 9

### Outil horloge API

L'outil horloge API fournit un outil de surveillance et de configuration de l'horloge API et permet de synchroniser l'horloge API sur l'horloge PC.

La boîte de dialogue d'outil Horloge API peut être configurée pour rester au premier plan et n'est pas cachée par les autres fenêtres en cliquant sur le bouton droit de la souris dans la barre des tâches et en sélectionnant l'option *Toujours visible*.

- ✕ Pour fermer la boîte de dialogue Horloge API, sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre de titre.



L'outil Horloge API affiche deux images d'horloge qui représentent l'heure pour l'ordinateur personnel (PC) à gauche et pour l'API à droite. L'heure et la date sont aussi représentées sous format numérique sur l'ordinateur et l'API.

Les heures pour l'ordinateur et l'API sont actualisées toutes les secondes.

Un bouton *synchroniser* se trouve entre les deux images d'horloge. Une fois enfoncé, ce bouton permet la synchronisation de l'horloge API sur l'horloge de l'ordinateur. Le même effet peut être obtenu dans le menu *Options – Synchroniser horloges*.

Le menu *Fichier* permet de fermer l'outil Horloge API avec l'élément *Quitter* du menu.

L'option *Régler horloge API* permet de régler l'heure et la date au sein de l'API.

Si la fenêtre Horloge API est réduite, l'heure de l'API s'affiche au format numérique dans la barre des tâches.



## CHAPITRE 10

### Liaisons de données

#### Qu'est-ce qu'une liaison de données ?

##### Vue d'ensemble

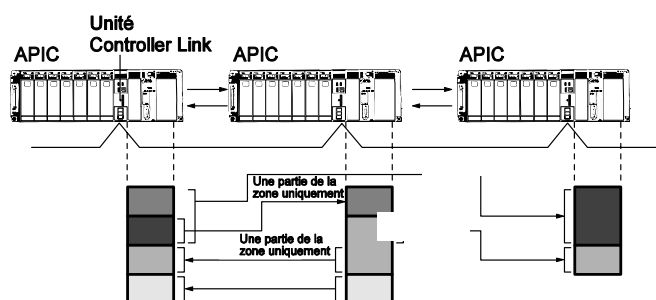
Les liaisons de données échangent automatiquement les données dans des zones prédéfinies entre les nœuds (API et/ou ordinateurs) d'un réseau. Les réglages se font manuellement ou automatiquement.

Les opérations CX-Net peuvent servir pour toutes les opérations, allant de la configuration du réseau API au contrôle des échanges de données.

##### Réglages manuels

Les réglages manuels permettent des attributions plus flexibles, incluant la taille d'émission pour chaque nœud, la séquence des nœuds pour l'émission et la réception et le réglage des nœuds pour l'émission ou la réception seules. Utiliser les réglages manuels pour créer des liaisons de données flexibles et répondre aux besoins d'un système individuel (utilisation efficace de la mémoire, restrictions sur des adresses attribuées, etc.).

Les tables de liaisons de données (tables qui définissent les attributions des zones de liaisons de données) sont générées par CX-Net ou un logiciel de support réseau (comme le logiciel de support Controller Link), et envoyées à tous les nœuds pour être exploitée



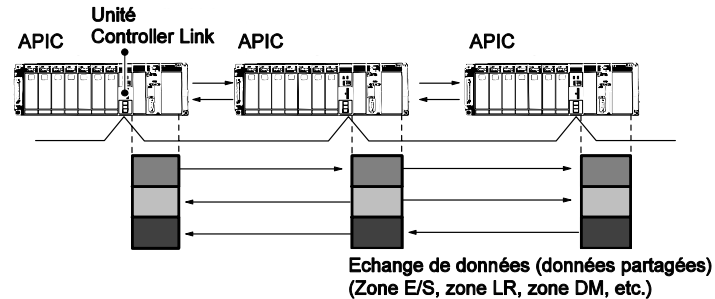
**Remarque :** La table suivante donne une comparaison générale de la configuration manuelle entre Controller Link et SYSMAC LINK.

Élément	Controller Link	SYSMAC LINK
Séquence de nœud	libre	
Taille d'émission	peut être spécifiée.	
Nœuds en réception seule	pris en charge	pris en charge (la réception seule est autorisée en réglant la taille de la zone au nœud local à 0)
Nœuds en émission seule	pris en charge	
Zone mémoire	peut être spécifiée.	ne peut être spécifiée. Établie comme suit : Séries CS/CJ/CV : Zone 1 : CIO, zone2 : DM Série C Zone 1 : LR, zone2 : DM
Taille de réception	peut être spécifiée.	Toutes au aucune
Décalage réception (réception de l'adresse de départ + nombre spécifié de mots)	peut être spécifié.	Aucun (à partir de l'adresse de départ uniquement)
Durée du cycle de communication	Réglage impossible.	Réglage possible

### Réglages automatiques

Les réglages automatiques peuvent servir pour les échanges de données simples impliquant des attributions fixes, lorsque tous les nœuds sont paramétrés pour la même taille d'émission et que les mêmes données doivent être partagées entre tous les nœuds dans l'ordre des adresses de nœuds.

Avec une unité de programmation (comme CX-Programmer ou une console de programmation), régler la méthode d'échange de données dans la zone de paramètres DM du nœud de démarrage.



**Remarque :** La table suivante donne une comparaison générale de la configuration automatique entre Controller Link et SYSMAC LINK.

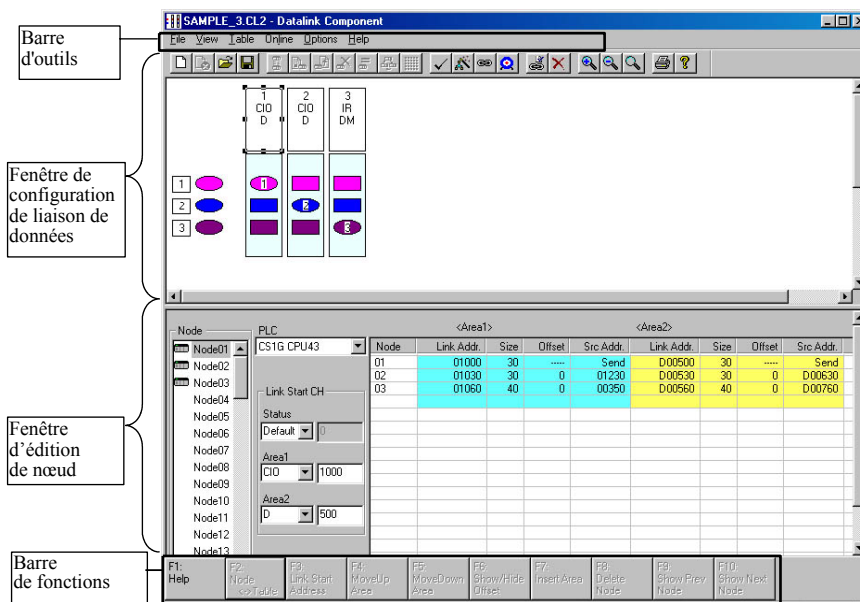
Élément	Controller Link	SYSMAC LINK
Séquence de nœud	Fixée en ordre croissant.	
Nœuds à réception seule	Non pris en charge.	
Nœuds en émission seule	Non pris en charge.	
Zone mémoire	peut être spécifiée. (Zone 1 : zone CIO ou zone LR ; zone 2 : zone DM ou zone EM)	ne peut être spécifiée. Établie comme suit : Séries CS/CJ/CV : Zone 1 : CIO, zone 2 : DM Série C : Zone 1 : LR, zone2 : DM
Adresse de départ	peut être spécifiée.	ne peut être spécifiée.
Taille d'émission	On peut spécifier la même taille pour tous les nœuds.	On peut spécifier la même taille pour tous les nœuds à partir de modèles spécifiques.

Cette section décrit comment effectuer les opérations du Controller Link et de SYSMAC LINK, de la création de tables de liaisons de données au démarrage des liaisons de données.

## Vue d'ensemble de l'interface utilisateur

### Composant DataLink

L'illustration suivante montre la fenêtre servant à construire manuellement des liaisons de données Controller Link ou SYSMAC LINK.

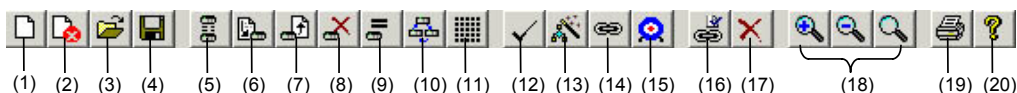


### Menu du composant Data Link

Menu	Sous-menus/ Commandes	Fonction	
Fichier	Nouveau	Création de tables de liaisons de données.	
	Ouvrir		Ouvre les tables de liaisons de données, il est possible d'ouvrir n'importe lesquels des fichiers avec les extensions suivantes. A l'ouverture d'un fichier, l'éditeur démarre.
		Controller Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ cl2 – tables de liaisons de données CX-Net Controller Link/CLKSS</li> <li>◆ cl3 – tables de liaisons de données CX-Net Controller Link</li> <li>◆ clk – tables de liaisons de données CLKSS</li> <li>◆ csv – tables de liaisons de données CX-Net Controller Link (fichier texte à cadrage par tabulation)</li> </ul>
		SYSMAC LINK	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ .sl3 – tables de liaisons de données SYSMAC LINK</li> <li>◆ .slk – tables de liaisons de données SYSMAC LINK pour le logiciel de support SYSMAC</li> <li>◆ .csv – tables de liaisons de données SYSMAC LINK (fichier texte à cadrage par tabulation)</li> </ul>
	Enregistrer	Enregistre les tables de liaisons de données en cours de modification.	
	Enregistrer sous		Enregistre les tables de liaisons de données, il est possible de sauvegarder n'importe lesquels des fichiers avec les extensions suivantes.
		Controller Link	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ .cl2 – tables de liaisons de données CX-Net Controller Link/CLKSS</li> <li>◆ .cl3 – tables de liaisons de données CX-Net Controller Link</li> <li>◆ .clk – tables de liaisons de données CLKSS</li> <li>◆ ;csv – tables de liaisons de données CX-Net Controller Link (fichier texte à cadrage par tabulation)</li> </ul>
		SYSMAC LINK	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ .sl3 – tables de liaisons de données CX-Net SYSMAC LINK</li> <li>◆ .csv – tables de liaisons de données CX-Net SYSMAC LINK (fichier texte à cadrage par tabulation)</li> </ul>
	Imprimer		Imprime les informations de liaisons de données.

Menu	Sous-menus/ Commandes	Fonction
	Aperçu avant impression	Affiche les informations à imprimer.
	Quitter	Sort de la fenêtre Composant Datalink.
Affichage	Déplacer à droite	Déplace le curseur vers la droite dans la fenêtre Configuration de la liaison de données.
	Déplacer à gauche	Déplace le curseur vers la gauche dans la fenêtre Configuration de la liaison de données.
	Remonter	Déplace le curseur vers le haut dans la fenêtre Configuration de la liaison de données.
	Descendre	Déplace le curseur vers le bas dans la fenêtre Configuration de la liaison de données.
	Changer fenêtre	Change la fenêtre active.
	Zoom arrière	Réduit la fenêtre Configuration de la liaison de données.
	Zoom avant	Agrandit la fenêtre Configuration de la liaison de données.
	Zoom Original	Remet la fenêtre Configuration de la liaison de données à sa taille initiale.
	Afficher dans liste	Affiche les réglages de la zone de liaisons de données en format liste.
	Afficher dans la table	Affiche les réglages de la zone de liaisons de données en format table.
	Afficher barre de fonctions	Affiche les guides de touches de fonction au bas de la fenêtre Composant Datalink (Activé pour le format table uniquement).
	Afficher offset	Affiche la valeur offset indiquée dans la fenêtre Modification du nœud.
Tableau	Assistant	Exécute l'assistant Datalink.
	Ajouter liaison Source	Ajoute un nœud aux liaisons de données.
	Ajouter destination	Ajoute la zone de réception d'un nœud participant aux liaisons de données.
	Supprimer	Supprime les nœuds.
	Valider table	Contrôle les tables de liaisons de données
	Informations sur la table	Edite les informations de table de liaisons de données.
	Afficher liste de nœuds	Affiche une liste de nœuds.
	Redessiner	Réinitialise les affichages colorés.
Online	Transfert depuis l'API	Charge les tables de liaisons de données sur l'ordinateur.
	Transfert vers l'API	Télécharge les tables de liaisons de données en ligne de l'ordinateur vers un API.
	Vérifier nœud	Compare les tables de liaisons de données générées par CX-Net avec les tables de liaisons de données mémorisées dans l'API. Si elles ne coïncident pas, une boîte de dialogue d'erreur s'affiche.
	Fonctionnement/ Etat de la liaison de données	Affiche l'état de fonctionnement et de liaison de données des liaisons de données réglées manuellement.
	Configuration des liaisons de données automatiques	Définit les paramètres des liaisons de données configurées automatiquement et les transfère au nœud de démarrage.
	Définir tous les nœuds pour l'opération réseau	Exécute les opérations de transfert, vérification et suppression pour tous les nœuds.
	Afficher tous les nœuds du réseau	Lit les tables de liaisons de données de tous les nœuds.
	Supprimer	Supprime les tables de liaisons de données
Options	Temps de Cycle	Définit la durée du cycle de communication (pour les tables de liaisons de données SYSMAC LINK).
Aide		Affiche l'Aide.

## Barre d'outils



N°	Icône	Fonction
(1)	Nouveau	Création de tables de liaisons de données.
(2)	Afficher tous les nœuds du réseau	Affiche tous les nœuds du réseau.
(3)	Ouvrir	Ouvre les tables de liaisons de données, il est possible d'ouvrir n'importe lesquels des fichiers avec les extensions suivantes. A l'ouverture d'un fichier, l'éditeur démarre.
	Controller Link	.cl2 – tables de liaisons de données CX-Net Controller Link/CLKSS .cl3 – tables de liaisons de données CX-Net Controller Link .clk – tables de liaisons de données CLKSS ;csv – tables de liaisons de données CX-Net Controller Link (fichier texte à cadrage par tabulation)
	SYSMAC LINK	.sl3 – tables de liaisons de données SYSMAC LINK .slk – tables de liaisons de données SYSMAC LINK pour le logiciel de support SYSMAC .csv – tables de liaisons de données SYSMAC LINK (fichier texte à cadrage par tabulation)
(4)	Enregistrer	Enregistre les tables de liaisons de données en cours de modification.
(5)	Basculer fonctionnement nœuds réseau/nœud simple	Indique s'il s'agit de tous les nœuds ou d'un seul nœud pour les transferts de données.
(6)	Transfert vers l'API	Télécharge les tables de liaisons de données en ligne de l'ordinateur vers un API.
(7)	Transfert depuis l'API	Charge les tables de liaisons de données sur l'ordinateur.
(8)	Supprimer	Supprime les tables de liaisons de données
(9)	Vérifier nœud	Compare les tables de liaisons de données générées par CX-Net avec les tables de liaisons de données mémorisées dans l'API. Si elles ne coïncident pas, une boîte de dialogue d'erreur s'affiche.
(10)	Fonctionnement/Etat de la liaison de données	Affiche l'état de fonctionnement et de liaison de données des liaisons de données réglées manuellement.
(11)	Configuration des liaisons de données automatiques	Définit les paramètres des liaisons de données configurées automatiquement et les transfère au nœud de démarrage.
(12)	Valider table	Contrôle les tables de liaisons de données
(13)	Assistant	Exécute l'assistant Datalink.
(14)	Ajouter liaison Source	Ajoute un nœud aux liaisons de données.
(15)	Ajouter destination	Ajoute la zone de réception d'un nœud participant aux liaisons de données.
(16)	Régler les propriétés de la zone de liaison source ou de destination	Affiche la boîte de dialogue Réglages des nœuds. Cette boîte de dialogue sert à modifier les propriétés des nœuds.
(17)	Supprimer la zone de service de destination de la liaison	Supprime les nœuds sélectionnés dans la fenêtre Configuration des liaisons de données ou supprime une zone de réception.
(18)	Zoom avant/Zoom arrière/Zoom original	Agrandit ou réduit la fenêtre Configuration des liaisons de données, ou la remet à sa taille initiale.
(19)	Imprimer	Imprime les informations de liaisons de données.
(20)	Aide	Affiche l'Aide.

## Barre de fonctions

F1: Help	F2: Node <->Table	F3: Link Start Address	F4: MoveUp Area	F5: MoveDown Area	F6: Show/Hide Offset	F7: Insert Area	F8: Delete Area	F9: Show Prev Node	F10: Show Next Node
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

N°	Icône	Fonction
(1)	F1 : Aide	Affiche l'Aide.
(2)	F2 : Nœud<->Table	Déplace le focus entre les nœuds et les tables.
(3)	F3 : Adresse de départ de la liaison	Déplace le focus entre les réglages des adresses de départ de liaison (statut, zone 1, zone 2).
(4)	F4 : Remonter Zone	Déplace un nœud vers le haut dans la séquence de rafraîchissement.
(5)	F5 : Descendre Zone	Déplace un nœud vers le bas dans la séquence de rafraîchissement.
(6)	F6 : Afficher/Masquer offset	Affiche ou masque l'offset pour le nœud affiché.
(7)	F7 : Insérer zone	Insère une nouvelle zone de réception (nouveau nœud).
(8)	F8 : Supprimer nœud	Supprime un nœud ou une zone de communication.  Pour supprimer un nœud ou une zone de liaison d'une liste de nœuds, sélectionner l'élément dans la liste et cliquer sur <b>F8 : Supprimer un nœud.</b>  Pour supprimer un nœud ou une zone de liaison d'une table, sélectionner l'élément dans la table et cliquer sur <b>F8 : Supprimer un nœud.</b>
(9)	F9 : Afficher nœud préc.	Affiche le nœud précédent.
(10)	F10 : Afficher le nœud suiv.	Affiche le nœud suivant.

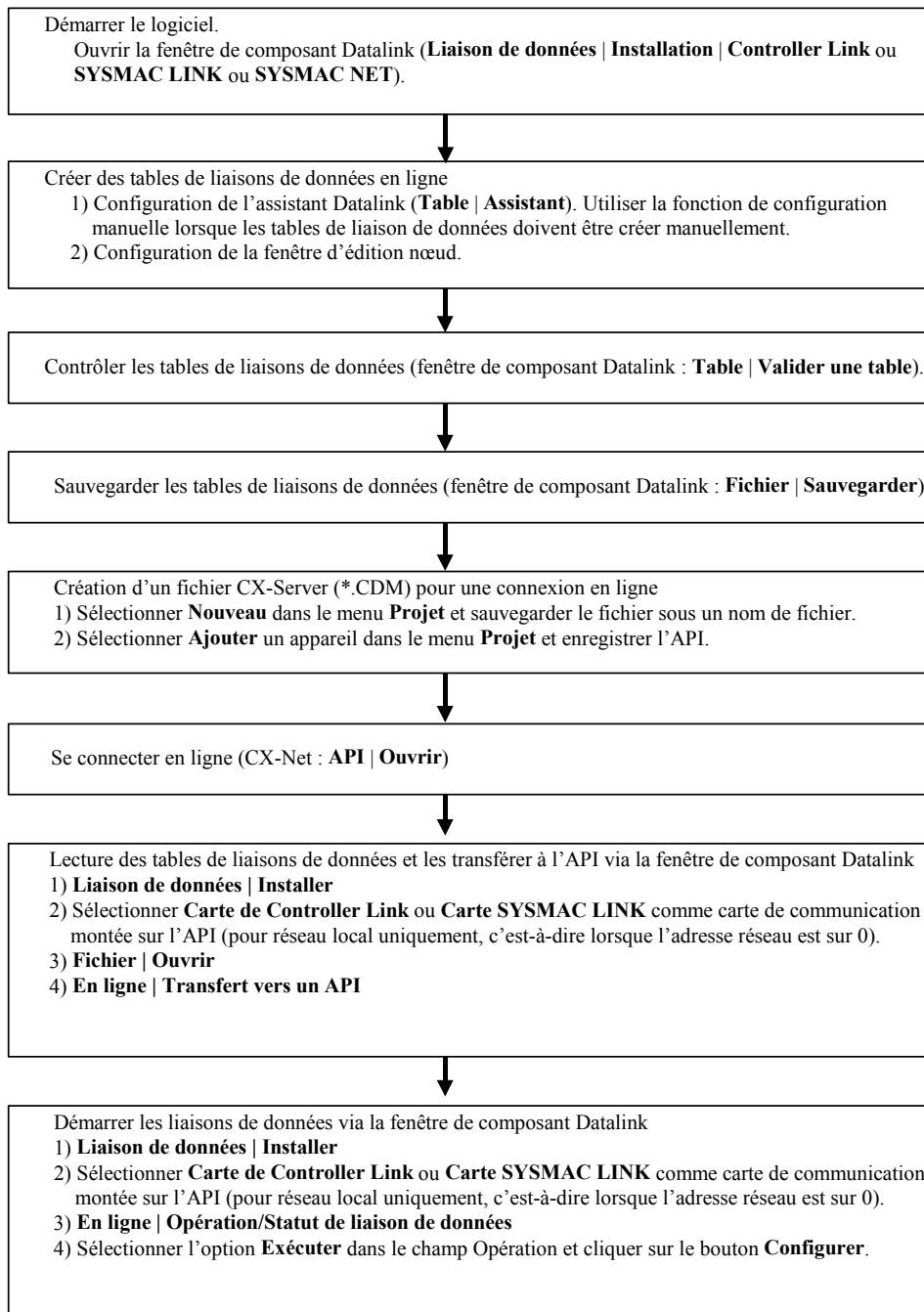
## Réglage manuel des liaisons de données

Suivre la procédure décrite ci-dessous pour créer manuellement les tables de liaisons de données Controller Link ou SYSMAC LINK.

**Remarque :** Il est inutile de créer une table de liaison de données lorsque les liaisons de données sont établies automatiquement. Pour connaître les détails de la configuration automatique, se reporter à Réglage automatique des liaisons de données.



## Procédure de démarrage de liaison de données



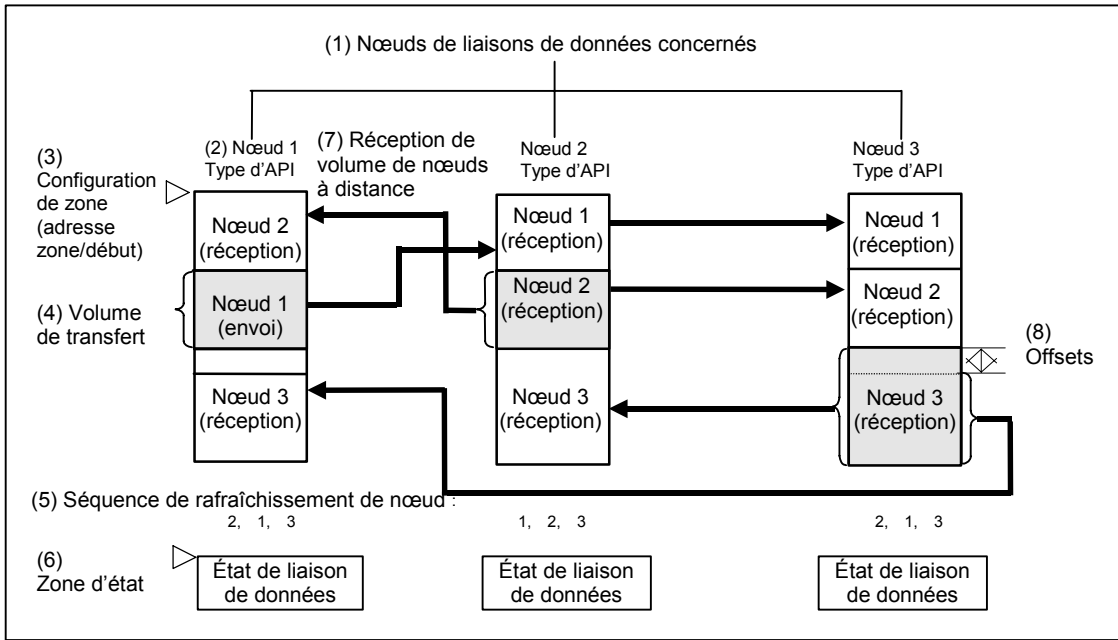
**Référence** : Créer des tables de liaisons de données manuellement en présence de l'une des conditions suivantes :

- 1 La taille de la zone d'envoi diffère pour les nœuds participant à la liaison de données.
- 2 La séquence de nœuds d'envoi diffère de celle des adresses de nœuds.
- 3 Certains nœuds ne reçoivent qu'une partie des données d'envoi (Controller Link uniquement).
- 4 Certains nœuds reçoivent des données avec un offset spécifié (Controller Link uniquement).
- 5 Certains nœuds n'envoient pas de données (Controller Link uniquement).
- 6 Certains nœuds ne reçoivent pas de données.

## Création de tables de liaisons de données

Créer une table de liaisons de données pour chaque nœud enregistré dans le fichier CX-Server lu.

Effectuer les réglages pour (1) à (8) ci-dessous.



Pour créer une table de liaison de données, effectuer les réglages suivants dans l'ordre.

1 Réglages de l'assistant DataLink

2 Réglage de la fenêtre de modification des nœuds

Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
01	01000	30	----	Send
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00350

(7) Configurer les volumes via les nœuds à distance.  
(8) Configurer les offsets.

**Remarque 1 :** Il est possible d'ajouter ou de supprimer des nœuds parmi les nœuds participant aux liaisons de données (1) avec l'assistant Datalink.

Ajouter	Ajouter des nœuds	Sélectionner une <b>table</b>   <b>Ajouter une liaison source</b>
	Ajouter des mots de liaisons	Sélectionner une <b>table</b>   <b>Ajouter une destination</b>
Supprimer	Supprimer des nœuds spécifiés ou des zones de liaisons	Sélectionner le nœud dans la liste des nœuds et cliquer sur <b>F8 : Supprimer un nœud</b> .
	Supprimer les zones de liaisons parmi les nœuds spécifiés	Sélectionner le nœud dans la table et cliquer sur <b>F8 : Supprimer un nœud</b> .

**Remarque 2 :** Il est possible de changer les éléments suivants définis par l'assistant Datalink pour chaque nœud : (2) type d'API, (3) zone (zone de mémoire et adresse de départ), (4) taille d'envoi, (5) séquence de rafraîchissement des nœuds (voir remarque 3) et zone de (6) statut.

**Remarque 3 :** Pour la séquence de rafraîchissement des nœuds, appuyer sur F4 : Remonter Zone et F5 : Descendre Zone.

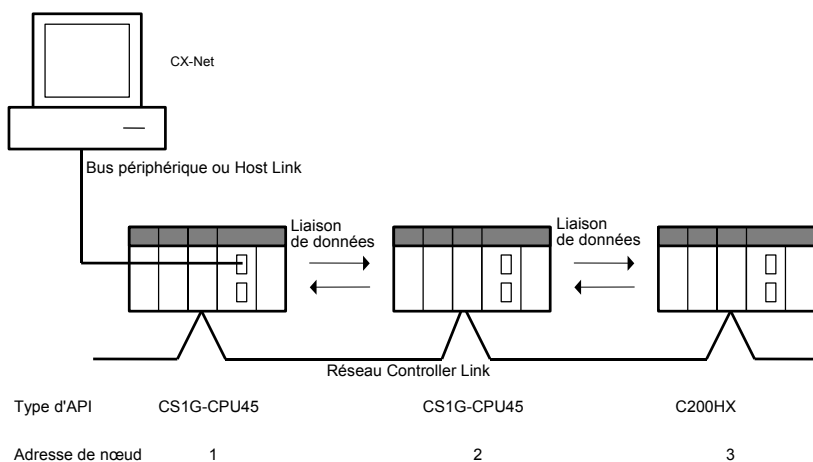
**Référence :** Les opérations diffèrent pour Controller Link et SYSMAC LINK lors de la création de liaisons de données.  
 La table suivante affiche les points pour lesquels les fonctions de liaisons de données définies manuellement diffèrent.

Fonction	Controller Link	SYSMAC LINK
(1) Paramétrage du décalage	pris en charge	non pris en charge
(2) Paramétrage de la taille de réception	pris en charge	non pris en charge. (il est seulement possible de spécifier si toutes les données ou aucune donnée envoyée doit être reçue.)
(3) Zone de mémoire	Zone 1 : peut être sélectionnée.  Zone 2 : peut être sélectionnée.  (CIO, LR, DM, EM, etc., selon le type d'API)	Zone 1 : CIO  Zone 2 : DM  (fixe)
(4) Réglage du temps de cycle des communications	non pris en charge	pris en charge

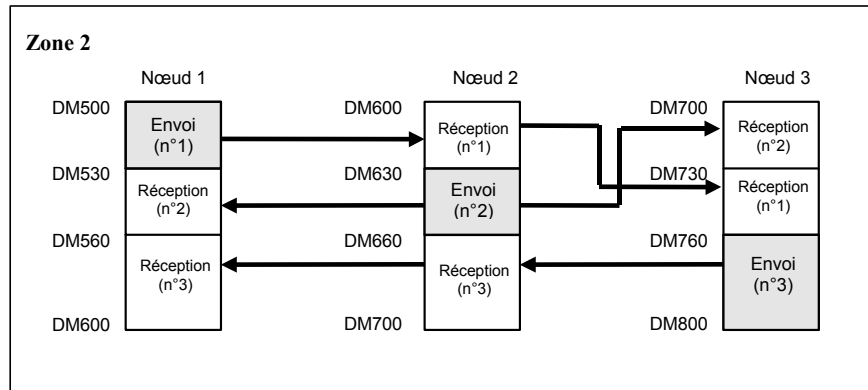
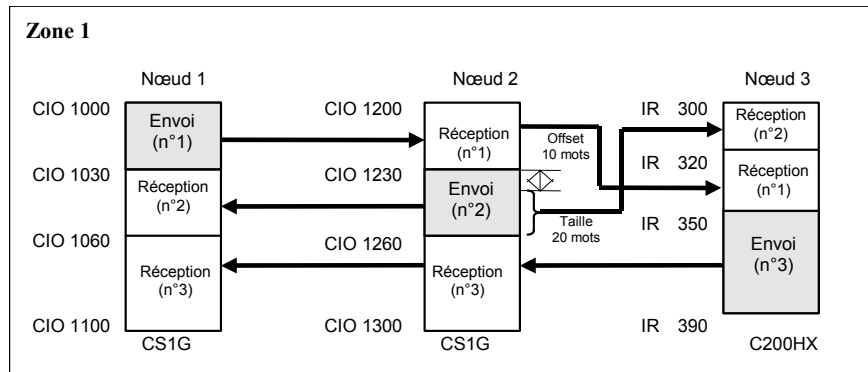
Ces quatre différences s'appliquent également aux opérations de configuration des liaisons de données avec CX-Net. A part ces points, les autres opérations sont les mêmes.

### Exemple de configuration de système

La procédure est décrite ci-dessous, de la création de liaisons de données au démarrage, avec un système de liaison de données Controller Link comme exemple.



**Exemple de configuration de la liaison de données**



La séquence de rafraîchissement des nœuds 1 et 2 est : #1, #2, #3. Pour le nœud 3, l'ordre est #2, #1, #3. L'adresse du nœud 03 ne reçoit pas toutes les données envoyées à partir de l'adresse de nœud 02. Plutôt, les données des 20 mots (CIO 1240 à CIO 1259), commençant par l'adresse de départ +10 mots (offset) sont reçues dans IR 300 à IR 319. Les autres données sont reçues sans offset.

## Création de tables de liaison de données offline

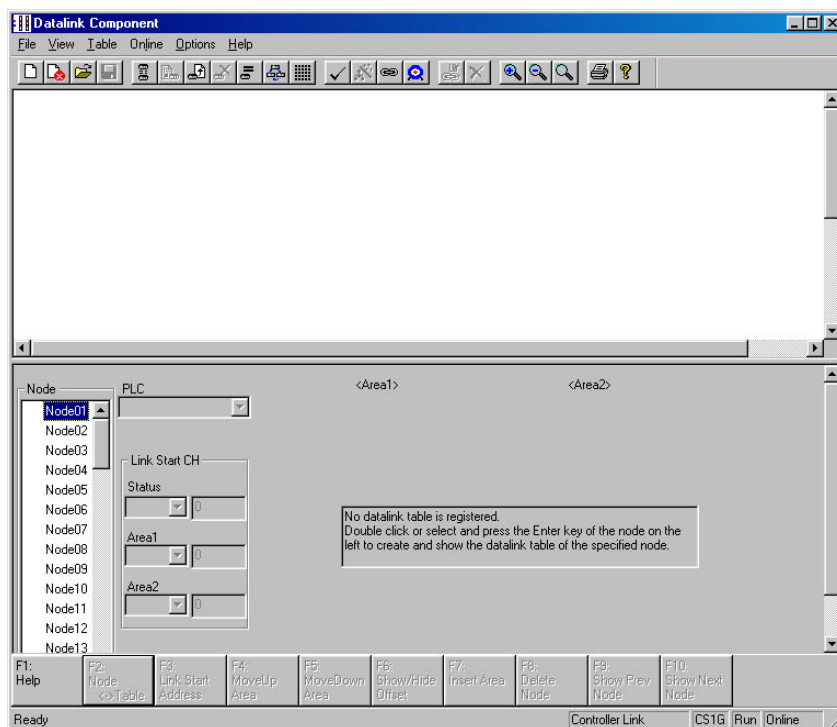
Créer d'abord manuellement les tables de liaison de données offline.

### Opérations de l'assistant DataLink

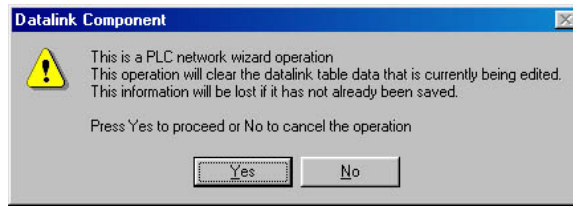
- 1 Offline, sélectionner **Configuration** dans le menu **Liaison de données** dans CX-Net. La boîte de dialogue Data Link s'affiche.



- 2 Sélectionner soit **Controller Link**, soit **SYSMAC LINK**, puis cliquer sur le bouton **OK**. La fenêtre Composant Datalink s'affiche.



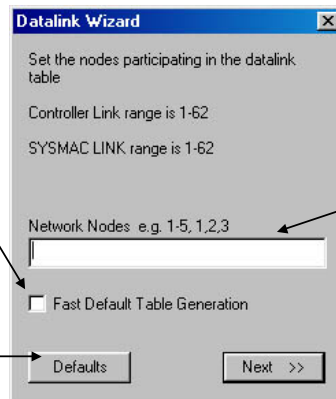
- Sélectionner **Table | Assistant**. Si les tables de liaison de données ont déjà été saisies, la boîte de dialogue suivante s'affiche (Elle ne s'affiche pas s'il s'agit des premières tables de liaisons de données créées).



- Cliquer sur **Oui**. La boîte de dialogue Assistant Datalink s'affiche pour définir les nœuds de liaisons de données participants.

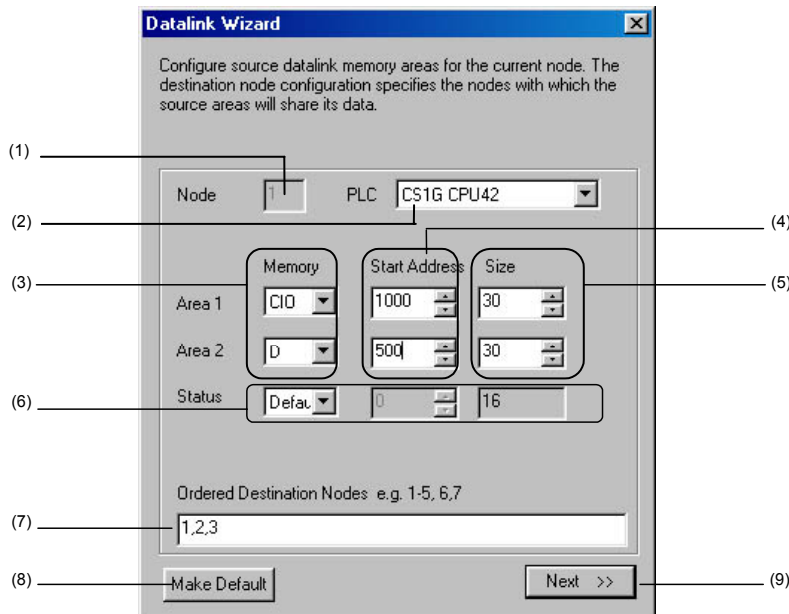
Lorsque cette boîte est cochée, la génération rapide de table par défaut s'active lorsque vous appuyez sur le bouton **Par défaut**. Dans ce cas, tous les nœuds sont regroupés avec les valeurs d'origine réglées. alues that have been set.

Cliquer sur le bouton **Par défaut** pour revenir aux valeurs d'origine utilisées pour la génération rapide de table par défaut.



Adresses de nœuds concernés par les liaisons de données.

- Définir les adresses des nœuds qui doivent participer aux liaisons de données. Dans ce cas, entre 1-3 pour définir les adresses de nœuds 01 à 03 (pour définir les adresses de nœuds 01, 02 et 04, par exemple, entrer 1,2,4).
- Cliquer sur le bouton **Suivant** ou appuyer sur la touche **Entrée**. La boîte de dialogue suivante s'affiche.



N°	Elément	Fonction
(1)	Nœud	Affiche le numéro du nœud à définir.
(2)	API	Définit le type d'API.
(3)	Zone mémoire	Zone 1, zone mémoire
		Zone 2, zone mémoire
N°	Elément	Fonction

(4)	Adresse de départ	Adresse de départ Zone 1 Adresse de départ Zone 2
(5)	Taille	Taille d'envoi du nœud local Zone 1 (en mots) Taille d'envoi du nœud local Zone 2 (en mots)
(6)	Statut	Zone de mémoire du statut de liaison de données (voir remarque).
(7)	Nœuds de destination commandés	Séquence de rafraîchissement des nœuds En commençant par l'adresse de départ de la liaison de données, indiquer quels nœuds doivent avoir leurs données rafraîchies à l'adresse de nœud local et l'ordre dans lequel les données doivent être rafraîchies (séquence de rafraîchissement des nœuds). Cet ordre est le même pour la zone 1 et la zone 2. (pour l'adresse de nœud local, les données sont envoyées à partir de la zone de nœud local. Pour une adresse de nœud distant, les données sont reçues de l'adresse du nœud distant à la zone locale). Remarque : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le nœud local doit être inclus dans les nœuds de rafraîchissement.</li> <li>• Si l'adresse d'un nœud participant dans les liaisons de données n'est pas saisie ici, les données ne sont pas reçues depuis ce nœud.</li> </ul> Exemple : Si vous entrez 1, 2, 3, les adresses de nœuds 1, 2 et 3 sont attribuées dans l'ordre, commençant par l'adresse de départ.
(8)	Créer une valeur par défaut	Cliquer sur ce bouton pour que les valeurs définies pour les éléments ci-dessus soient les valeurs par défaut des nouveaux réglages de liaisons de données.
(9)	Suivant >>	Cliquer pour passer à la boîte de dialogue suivante.

**Remarque :** Le réglage par défaut du statut de liaison de données dépend de l'API utilisé. Pour de plus amples informations à ce sujet, se reporter au *Manuel d'utilisation des cartes Controller Link (W309)*.

API	État de la liaison de données																								
Série CS/CJ Séries CVM1/ CV	L'état de la liaison de données est contenu dans les 16 mots (fixés) de CIO 1500 +25 × numéro de carte + 7 à 22 dans la zone de carte de bus UC. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <td>15</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>+7 mots</td> <td>Nœud 2</td> <td colspan="2">Nœud 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td colspan="2">...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+22 mots</td> <td>Nœud 32</td> <td colspan="2">Nœud 31</td> <td></td> </tr> </table>		15	8	7	0	+7 mots	Nœud 2	Nœud 1			...	...	...			+22 mots	Nœud 32	Nœud 31						
	15	8	7	0																					
+7 mots	Nœud 2	Nœud 1																							
...	...	...																							
+22 mots	Nœud 32	Nœud 31																							
C200HX/HG/HE	L'état de la liaison de données pour les adresses de nœuds 1 à 6 est contenu dans les mots de SR 239 à SR 241 et SR 241 à SR 245. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Réseau 0</td> <td>Réseau 1</td> <td>15</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>SR 239</td> <td>SR 243</td> <td>Nœud 2</td> <td colspan="2">Nœud 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SR 240</td> <td>SR 244</td> <td>Nœud 4</td> <td colspan="2">Nœud 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SR 241</td> <td>SR 245</td> <td>Nœud 6</td> <td colspan="2">Nœud 5</td> <td></td> </tr> </table>	Réseau 0	Réseau 1	15	8	7	0	SR 239	SR 243	Nœud 2	Nœud 1			SR 240	SR 244	Nœud 4	Nœud 3			SR 241	SR 245	Nœud 6	Nœud 5		
Réseau 0	Réseau 1	15	8	7	0																				
SR 239	SR 243	Nœud 2	Nœud 1																						
SR 240	SR 244	Nœud 4	Nœud 3																						
SR 241	SR 245	Nœud 6	Nœud 5																						
Série CQM1H	L'état de la liaison de données pour les adresses de nœuds 1 à 6 est contenu dans les mots de IR 91 à IR 93. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <td>15</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>IR 91</td> <td>Nœud 2</td> <td colspan="2">Nœud 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IR 92</td> <td>Nœud 4</td> <td colspan="2">Nœud 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IR 93</td> <td>Nœud 6</td> <td colspan="2">Nœud 5</td> <td></td> </tr> </table>		15	8	7	0	IR 91	Nœud 2	Nœud 1			IR 92	Nœud 4	Nœud 3			IR 93	Nœud 6	Nœud 5						
	15	8	7	0																					
IR 91	Nœud 2	Nœud 1																							
IR 92	Nœud 4	Nœud 3																							
IR 93	Nœud 6	Nœud 5																							

9 Définir l'adresse de nœud 01 comme indiqué dans le tableau suivant, puis cliquer sur **Suivant** ou appuyer sur la touche **Entrée**. Définir les adresses des nœuds 02 et 03 de la même manière.

Élément		Définition des données	Description
Adresse de nœud		1	–
Type d'API		CS1G-CPU45	–
Zone 1	Zone mémoire	CIO	Définit CIO 1000 comme adresse de départ de liaison de données pour le nœud local de zone 1.
	Adresse de départ	1000	
	Taille d'émission	30	Définit 30 mots comme taille d'envoi (carte : mots) pour le nœud local de zone 1.
Zone 2	Zone mémoire	D	Définit D00500 comme adresse de départ de liaison de données pour le nœud local de zone 2.
	Adresse de départ	500	
	Taille d'émission	30	Définit 30 mots comme taille d'envoi (carte : mots) pour le nœud local de Zone 2.

Elément		Définition des données	Description
Nœuds de destination commandés		1, 2, 3	Indique la séquence de rafraîchissement des nœuds. En commençant par les adresses de départ, les nœuds 01, 02 et 03 sont définis dans l'ordre (L'adresse du nœud local est 1, ainsi la transmission apparaît en premier, suivie de la réception du nœud 02, puis de la réception du nœud 03).
Statut	Zone mémoire	CIO	Définit CIO 1100 comme adresse de départ du statut de liaison de données.
	Adresse de départ	1100	

10 Définir l'adresse du nœud 02 comme dans le tableau suivant.

Elément		Définition des données	Description
Adresse de nœud		2	–
Type d'API		CS1G-CPU45	–
Zone 1	Zone mémoire	CIO	Définit CIO 1200 comme adresse de départ de liaison de données pour le nœud local de Zone 1.
	Adresse de départ	1200	
	Taille d'émission	30	Définit 30 mots comme taille d'envoi (carte : mots) pour le nœud local de Zone 1.
Zone 2	Zone mémoire	D	Définit D00600 comme adresse de départ de liaison de données pour le nœud local de Zone 2.
	Adresse de départ	600	
	Taille d'émission	30	Définit 30 mots comme taille d'envoi (carte : mots) pour le nœud local de Zone 2.
Nœuds de destination commandés		1, 2, 3	Indique la séquence de rafraîchissement des nœuds. En commençant par les adresses de départ, les nœuds 01, 02 et 03 sont définis dans l'ordre (La réception du nœud 01 arrive en tête, suivie de la transmission à partir du nœud local et de la réception à partir du nœud 03).
Adresse de départ du statut de liaison de données	Zone mémoire	CIO	Définit CIO 1300 comme adresse de départ du statut de liaison de données.
	Adresse de départ	1300	

11 Définir l'adresse de nœud 03 comme indiqué dans le tableau suivant, puis cliquer sur **Suivant** ou appuyer sur la touche **Entrée**.

Elément		Définition des données	Description
Adresse de nœud		3	–
Type d'API		C200HX	–
Zone 1	Zone mémoire	IR	Définit IR 300 comme adresse de départ de liaison de données pour le nœud local de Zone 1.
	Adresse de départ	300	
	Taille d'émission	40	Définit 40 mots comme taille d'envoi (carte : mots) pour le nœud local de Zone 1.

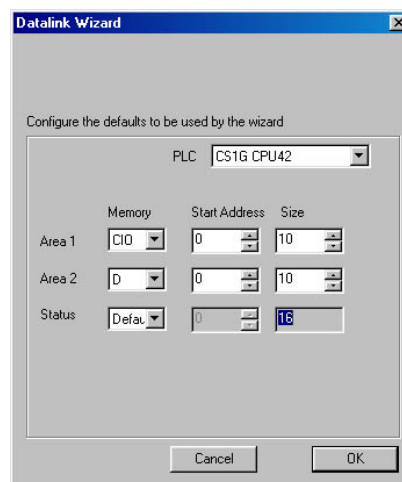


Elément		Définition des données	Description
Zone 2	Zone mémoire	DM	Définit DM 700 comme adresse de départ de liaison de données pour le nœud local de Zone 2.
	Adresse de départ	700	
	Taille d'émission	40	Définit 40 mots comme taille d'envoi (carte : mots) pour le nœud local de Zone 2.
Nœuds de destination commandés		2, 1, 3	Indique la séquence de rafraîchissement des nœuds. En commençant par les adresses de départ, les nœuds 02, 01 et 03 sont définis dans l'ordre (La réception du nœud 02 arrive en tête, suivie de la réception à partir du nœud 01 et de la transmission à partir de l'adresse de nœud local).
Adresse de départ du statut de liaison de données	Zone mémoire	LR	Définit LR0 comme adresse de départ du statut de liaison de données.
	Adresse de départ	0	

### Référence : Réglages de l'assistant Fast Datalink

Il est possible de générer une table avec tous les nœuds définis pour le même type d'API et les mêmes zones (avec l'option Génération rapide de tables par défaut), puis de modifier les nœuds individuels dans la fenêtre Modification du nœud. Effectuer les réglages de la manière suivante :

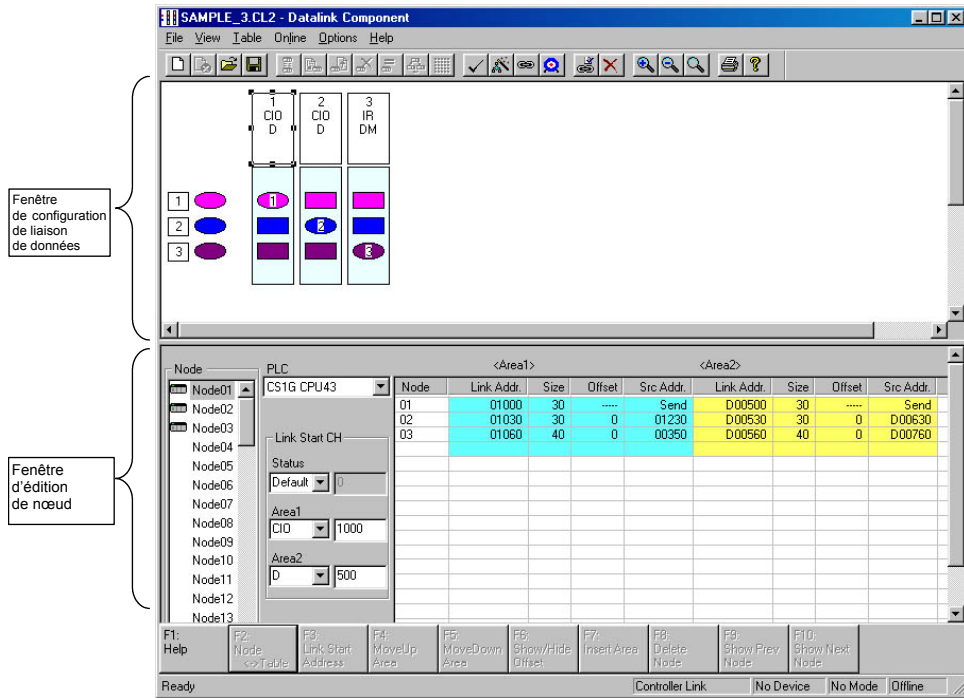
- 1 Cliquer sur le bouton **Valeurs par défaut**, puis définir les valeurs par défaut dans la boîte de dialogue suivante.



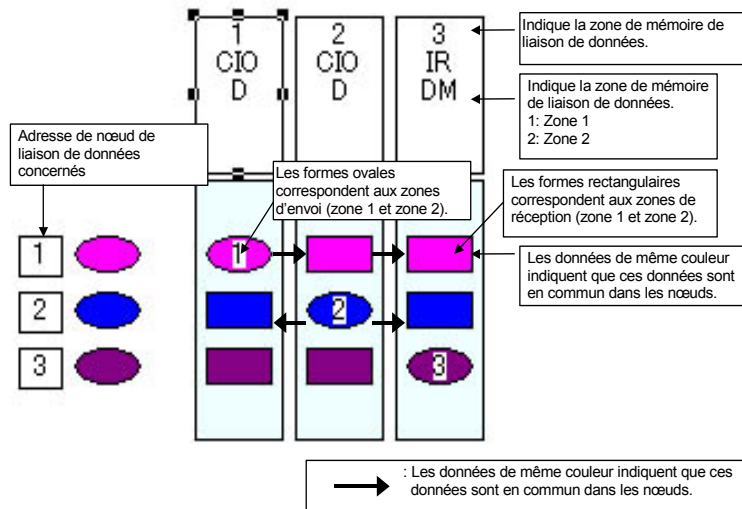
- 2 Sélectionner l'option **Génération rapide de tables par défaut**, puis cliquer sur **Suivant** ou appuyer sur la touche **Entrée**. Les réglages pour tous les nœuds participants sont générés avec les valeurs par défaut susmentionnées.
  - ◆ Type d'API
  - ◆ Zone de mémoire, adresse de départ de la liaison de données, taille de 0 données de communication
  - ◆ Etat Zone mémoire

### Réglage de la fenêtre de modification des nœuds

10 La fenêtre Composant Datalink suivante s'affiche.



### Fenêtre Composant Data Link



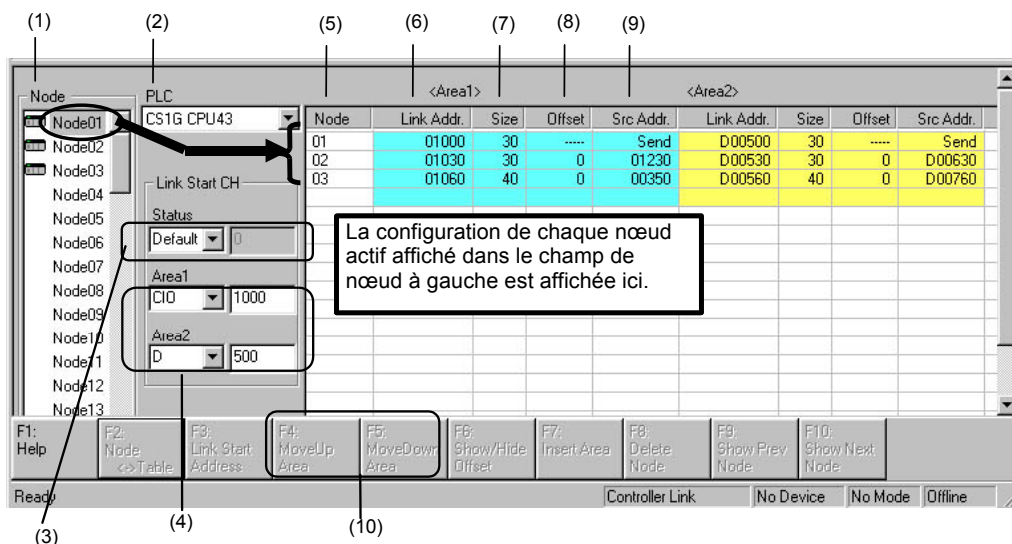
Les zones d'envoi sont indiquées par des ovales dans l'ordre des adresses de nœuds participant aux liaisons de données. La même couleur indique que les données sont partagées par les nœuds. Par conséquent, avec le nombre de nœuds participants représenté par n, un ovale et des rectangles n-1 s'affichent pour chaque nœud.

Cette fenêtre peut servir pour contrôler les données envoyées et reçues entre les nœuds.

### Réglage de la fenêtre de modification des nœuds

Définir les détails de la liaison de données pour chaque nœud (taille d'envoi, taille de réception, offset de réception) dans la fenêtre Modification du nœud.

**Remarque :** La fenêtre Modification du nœud apparaît par défaut sous forme de tableau, comme ci-dessous. Pour la reconvertir en format liste, sélectionner Afficher dans liste.



N°	Nom	Description
(1)	Nœud	Sélectionne l'adresse du nœud à modifier. Les réglages d'un nœud actif (sélectionné avec <input type="checkbox"/> ) s'affichent à droite.
(2)	API	Le type d'API défini par l'assistant Datalink s'affiche et peut être modifié ici.
(3)	Statut	La zone de mémoire de statut et l'adresse de départ définies par l'assistant Datalink s'affichent et peuvent être modifiées ici.
(4)	Zone 1/Zone 2	Les classifications des zones 1 et 2 et les adresses de départ définies par l'assistant Datalink s'affichent et peuvent être modifiées ici.
(5)	Nœud (affichage uniquement. L'ordre peut être modifié).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les adresses des nœuds s'affichent du haut vers le bas, dans l'ordre de rafraîchissement des nœuds au niveau du nœud local (dans l'ordre des adresses de nœuds attribuées).</li> <li>Pour modifier la séquence de rafraîchissement définie par l'assistant Datalink, cliquer soit sur F4 : Remonter Zone soit sur F5 : Descendre Zone dans la barre de fonctions, ou appuyer sur la touche de fonction correspondante.</li> </ul>
(6)	Adr. liaison (affichage automatique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la zone d'envoi du nœud local, l'adresse de départ des données envoyées par le nœud local s'affiche automatiquement.</li> <li>Pour la zone de réception des nœuds distants, l'adresse de départ du nœud local s'affiche automatiquement pour la mémorisation des données reçues à partir des nœuds distants.</li> </ul>
(7)	Taille (réglage/Affichage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la zone d'envoi du nœud local, la taille d'envoi définie par l'assistant Datalink s'affiche et peut être modifiée ici.</li> <li>Pour la zone de réception des nœuds distants, la taille de réception des nœuds distants est définie dans les cartes de mots (réglage possible ici uniquement). La valeur par défaut est la taille d'envoi totale des nœuds distants.</li> </ul>
(8)	Offset (Réglage/Affichage)	L'offset de réception à partir de l'adresse de départ source affichée dans "Adr. src." est défini ici (le réglage par défaut est 0).
(9)	Adr. src. (Affichage automatique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la zone d'envoi du nœud local, "Envoyer" s'affiche automatiquement.</li> <li>Pour la zone de réception d'un nœud distant, l'adresse de départ de source du nœud distant (la valeur avant l'offset) s'affiche automatiquement.</li> </ul>
(10)	F4 : Remonter Zone F5 : Descendre Zone	Modifie la séquence de rafraîchissement des nœuds.

**Fenêtre Modification du nœud (adresse du nœud édité : nœud 01)**

Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
03	01000	20	0	D00000
01	01020	30	----	Send
02	01050	40	0	00200

Address at local node (points to Link Addr. column)

Address at remote node (points to Src Addr. column)

Indicates that the node refresh sequence at the local node (node 01) is 03 to 01 (local node) to 02.

**Fonction**

(1) Indique que 20 mots (D00000 à D00019) d'un nœud distant (nœud 03) sont reçus dans la zone commençant par CIO 01000 (CIO 01000 à CIO 01019) au niveau du nœud local (nœud 01).

(2) Indique que 30 mots, commençant par CIO 01020 (CIO 01020 à CIO 01049) à partir du nœud local (nœud 01) sont envoyés à un nœud distant.

(3) Indique que 40 mots (CIO 00200 à CIO 00239) d'un nœud distant (nœud 02) sont reçus dans la zone commençant par CIO 01050 (CIO 01050 à CIO 01089) au niveau du nœud local (nœud 01).

**Référence :** Il est aussi possible d'afficher la fenêtre Modification du nœud en format liste, comme avant.  
Sélectionner **Afficher dans liste** dans le menu. La modification deviendra effective la prochaine fois que la fenêtre sera ouverte.



**Réglage de la taille (émission ou réception) et de l'offset**

- ◆ La taille d'émission peut être réglée pour la rangée de nœuds locaux en cliquant deux fois dans la cellule Taille (par défaut, la taille est réglée par l'assistant Datalink). Pour les rangées de nœuds distants, la taille de réception peut être réglée (la valeur par défaut est la taille d'envoi totale des nœuds distants).
- ◆ L'offset de réception peut être défini en cliquant deux fois sur la cellule Offset (le réglage par défaut est 0).

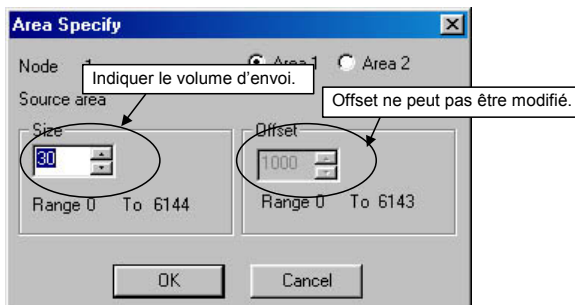
Il est possible de configurer la taille et offset.

Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
01	01000	30	0	Send
02	01030	40	0	01230
03	01060	40	0	00350

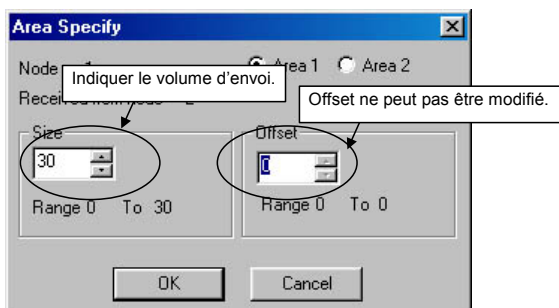
Affiché automatiquement.

**Référence :** Les modifications de taille et offsets peuvent être définis dans la boîte de dialogue Spécifier zone qui s'affiche en cliquant deux fois sur l'icône de configuration de liaison de données (ovale pour la zone d'envoi  et rectangulaire pour la zone de réception ).

Boîte de dialogue Spécifier zone (zone d'envoi)



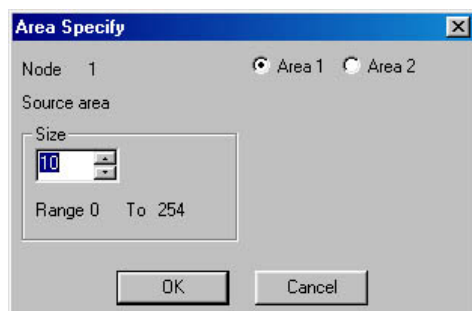
Boîte de dialogue Spécifier zone (zone de réception)



**Remarque :** Avec SYSMAC LINK, il est possible de définir la taille d'émission, mais pas la taille de réception ni l'offset. Ainsi, les boîtes de dialogue Spécifier zone s'affichent comme dans les exemples suivants.

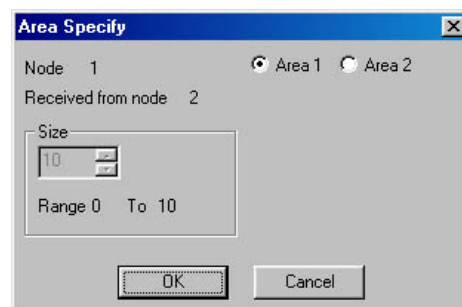
• Zone d'envoi

Réglage possible



• Zone de réception

Réglage impossible.



### Modification des séquences de rafraîchissement des nœuds

La séquence de rafraîchissement du nœud définie pour chaque nœud par l'assistant Datalink peut être modifiée dans la fenêtre Modification du nœud.

Dans la fenêtre Modification du nœud, sélectionner le nœud pour lequel la séquence de rafraîchissement doit être modifiée.

Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
01	01000	30	----	Send
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00350

F5 : Descendre Zone


Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
01	01000	30	----	Send
03	01030	40	0	00350
02	01070	30	0	01230

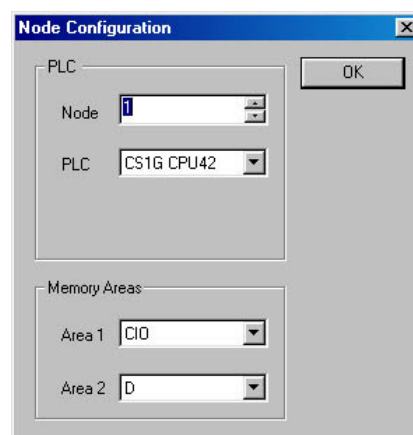
Changer la séquence de rafraîchissement du nœud soit en cliquant sur F4 : Remonter Zone, soit sur F5 : Descendre Zone dans la barre de fonctions, ou appuyer sur la touche de fonction F4 ou F5.

**Référence :** La séquence de rafraîchissement des divers nœuds ne peut pas être contrôlée dans la fenêtre Configuration de la liaison de données. Le contrôle de la séquence de rafraîchissement du nœud et les modifications doivent être effectués dans la fenêtre Modification du nœud.

### Ajout de nœuds participants aux liaisons de données

Dans la fenêtre Modification du nœud, il est possible d'ajouter des nœuds en plus des nœuds participants définis par le réglage Nœuds réseau de l'assistant Datalink.

La fenêtre suivante s'affiche en sélectionnant **Table | Ajouter un nœud source** dans le menu Composant Datalink ou en cliquant sur le bouton  de la barre d'outils.

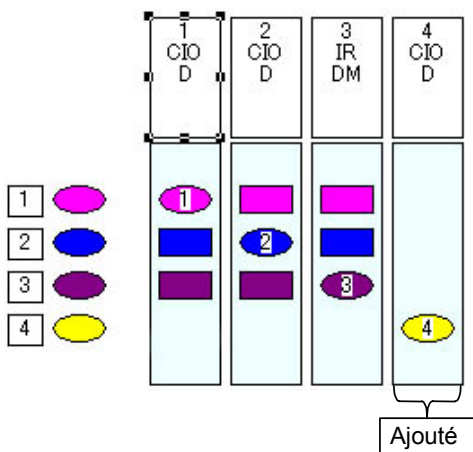


The image shows a 'Node Configuration' dialog box with the following fields:

- PLC:** Node (input field with '1'), PLC (dropdown menu showing 'CS1G CPU42')
- Memory Areas:** Area 1 (dropdown menu showing 'CID'), Area 2 (dropdown menu showing 'D')
- An **OK** button is located in the top right corner.

Spécifier l'adresse du nœud, le type d'API et les zones de mémoire 1 et 2, puis cliquer sur le bouton **OK**.

Le nœud est ajouté.



**Suppression de nœuds ajoutés aux liaisons de données.**

Sélectionner le nœud à supprimer de la fenêtre Modification du nœud.

Supprimer le nœud en cliquant sur **F8** : Bouton **Supprimer un nœud** dans la barre de fonctions.

**Attention** : Si le nœud est supprimé en cliquant sur le bouton de la barre d'outils, la suppression est à effet immédiat.

**Réglage pour ne pas recevoir de données**

Régler la taille de réception sur 0 dans la fenêtre Modification du nœud.

<Area1>				
Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
01	01000	30	----	Send
02	01030	0	0	01230
03	01060	40	0	00350

**Réglage pour ne pas envoyer de données**

Régler la taille d'envoi sur 0 dans la fenêtre Modification du nœud.

<Area1>				
Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
01	01000	0	----	Send
02	01030	30	0	01230
03	01060	40	0	00350

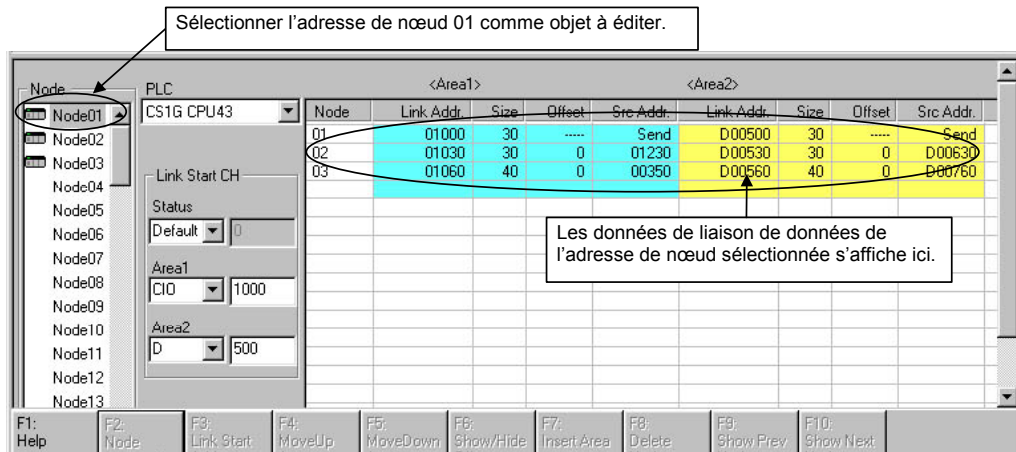
### Procédure utilisant un exemple de configuration

Définir la zone 1 pour chaque nœud, sur la base de l'exemple de configuration de données dans l'exemple de configuration du système.

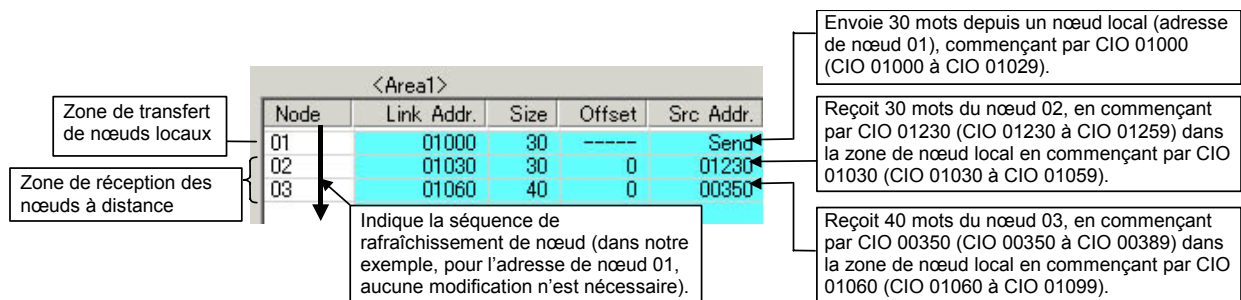
**Remarque :** La taille et l'offset de réception ne peuvent être réglés que pour Controller Link, pas pour SYSMAC LINK.

#### Réglage de l'adresse de nœud 01

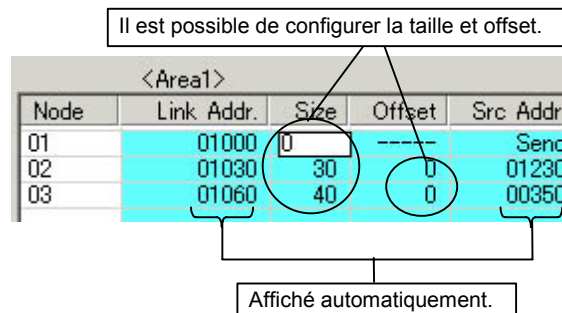
1. Sélectionner l'adresse de nœud 01 dans la liste d'adresses de nœuds à gauche. Le nœud 01 est mis en surbrillance.



La table de liaison de données pour l'adresse de nœud 01, le nœud à modifier, s'affiche sous forme de liste dans la fenêtre Modification du nœud, à droite.



**Référence :** Avec l'adresse de nœud 01, la séquence de rafraîchissement du nœud correspond à la valeur par défaut (ordre des adresses), donc aucune modification n'est requise. Avec l'adresse de nœud 01, la taille et l'offset s'affichent automatiquement comme valeurs par défaut, donc aucune modification n'est requise.



2. Avec l'adresse de nœud 01, la séquence de rafraîchissement du nœud correspond à la valeur par défaut (ordre des adresses), donc aucune modification n'est requise. Avec l'adresse de nœud 01, la taille et l'offset s'affichent automatiquement comme valeurs par défaut, donc aucune modification n'est requise. Les réglages pour la zone 2 sont effectués de la même manière.



**Réglage de l'adresse de nœud 02**

L'adresse de nœud 02 est définie de la même manière que l'adresse de nœud 01.

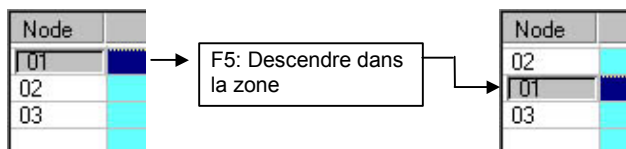
Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
01	01200	30	0	01000
02	01230	30	----	Send
03	01260	10	0	00350

Zone de transfert de nœud local (pointing to Node 01)  
 Zone de réception des nœuds à distance (pointing to Node 02)

**Réglage de l'adresse de nœud 03 (Réglage d'un offset)**

Pour l'adresse de nœud 03, la procédure de réglage de la séquence de rafraîchissement du nœud et de l'offset est la suivante :

- 1 Sélectionner l'adresse de nœud 03 dans la liste d'adresses de nœuds à gauche.
- 2 Avec l'adresse de nœud 03, la séquence de rafraîchissement du nœud ne correspond pas à la valeur par défaut, l'ordre des adresses doit donc être modifié. Changer la séquence de rafraîchissement du nœud en cliquant soit sur F4 : Remonter Zone soit sur F5 : Descendre Zone dans la barre de fonctions, ou appuyer sur la touche de fonction F4 ou F5.



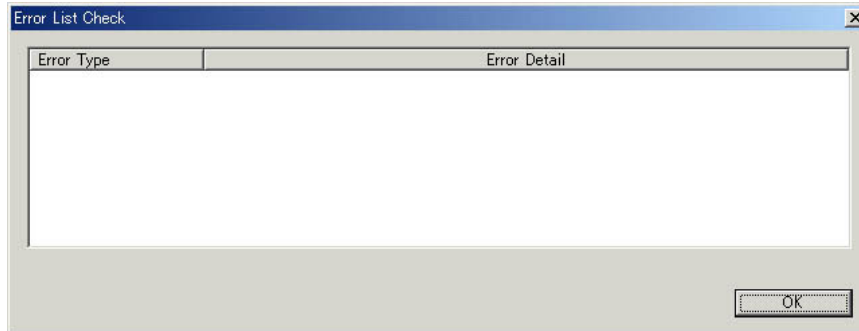
- 3 Cliquer deux fois sur la cellule Offset et entrer la taille des données qui doivent être décalées. Dans cet exemple, régler la taille du décalage à 10 mots.

<Area1>				
Node	Link Addr.	Size	Offset	Src Addr.
01	00300	20	10	01000
02	00320	30	0	01230
03	00350	40	----	Send

Avec ce réglage, 20 mots envoyés par le nœud 01 sont reçus, en commençant par CIO 1000, et avec un décalage de 10 mots (CIO 1010 à CIO 1030).

## Contrôle des tables de liaison de données

- 1 Sélectionner **Table | Valider une table** dans l'éditeur Data Link (Controller Link ou SYSMAC LINK).  
Les résultats du contrôle s'affichent comme indiqués dans l'illustration suivante.



## Impression des tables de liaisons de données

Suivre la procédure ci-dessous pour imprimer les tables de liaisons de données générées.

- 1 Sélectionner **Fichier | Imprimer** dans l'éditeur Data Link (Controller Link ou SYSMAC LINK).

Exemple d'impression :

<< Controller Link Datalink Informat

Node Information

Node	Number of Links	Area 1 Link Words	Area 2 Link Words	Node	Number of Links	Area 1 Link Words	Area 2 Link Words
01	3	100	100	32			
02	3	70	100	33			
03	3	90	100	34			
04				35			
05				36			
06				37			
07				38			
08				39			
09				40			
10				41			
11				42			
12				43			
13				44			
14				45			
15				46			
16				47			
17				48			
18				49			
19				50			
20				51			
21				52			
22				53			
23				54			
24				55			
25				56			
26				57			
27				58			
28				59			
29				60			
30				61			
31				62			

Node [ 1 ] PLC Type [ CS1G CPU43 ]      Number of Links [ 3 ] Status Start Address [ Default : 0 ]

Node	< Area 1 > Link AddressSize	Start Address [ CIO : 1000 ] Source Address Offset	< Area 2 > Link AddressSize	Start Address [ D : 500 ] Source Address Offset
1	CIO : 1000	30 Send Area	D : 500	30 Send Area
2	CIO : 1030	30 CIO : 1230	D : 530	30 D : 630
3	CIO : 1060	40 IR : 350	D : 560	40 IM : 760

Node [ 2 ] PLC Type [ CS1G CPU43 ]      Number of Links [ 3 ] Status Start Address [ Default : 0 ]

Node	< Area 1 > Link AddressSize	Start Address [ CIO : 1200 ] Source Address Offset	< Area 2 > Link AddressSize	Start Address [ D : 600 ] Source Address Offset
1	CIO : 1200	30 CIO : 1000	D : 600	30 D : 500
2	CIO : 1230	30 Send Area	D : 630	30 Send Area
3	CIO : 1260	10 IR : 350	D : 660	40 IM : 760

Node [ 3 ] PLC Type [ C200HX ]      Number of Links [ 3 ] Status Start Address [ IM : 0 ]

Node	< Area 1 > Link AddressSize	Start Address [ IR : 300 ] Source Address Offset	< Area 2 > Link AddressSize	Start Address [ IM : 700 ] Source Address Offset
1	IR : 300	20 CIO : 1010	IM : 700	30 D : 500
2	IR : 320	30 CIO : 1230	IM : 730	30 D : 630
3	IR : 350	40 Send Area	IM : 760	40 Send Area

## Sauvegarde des tables de liaisons de données

Suivre la procédure ci-dessous pour sauvegarder les tables de liaisons de données générées. Les tables de liaisons de données sont sauvegardées dans un fichier dont l'extension est .cl3 par défaut. Il est également possible de les sauvegarder en format .csv.

- 1 Sélectionner **Fichier | Enregistrer sous** dans l'éditeur Data Link (Controller Link ou SYSMAC LINK). La boîte de dialogue Enregistrement sous s'affiche.
- 2 Entrer le nom du fichier ("Sample" dans cet exemple) et préciser l'emplacement où le fichier doit être mémorisé. Cliquer ensuite sur le bouton **Enregistrer**. Les données sont sauvegardées dans un fichier avec l'extension .cl3 ajoutée au nom du fichier ("Sample.cl3" dans ce cas).

## Création, lecture et écriture de fichiers CSV (sauvegarde)

### Création de fichiers CSV

Basé sur le fichier modèle (Sample1.csv) au format CSV fourni avec ce logiciel, il est possible de créer des fichiers au format CSV pour les tables de liaisons de données créées manuellement avec un logiciel de tableur (comme MS Excel).

En comptant le fichier Sample1.csv, trois types de fichiers sont fournis pour référence. Les deux autres, en plus de Sample1.csv, sont Sample1.xls (qui décrit les balises et les données) et Sample1.cl2 (format).

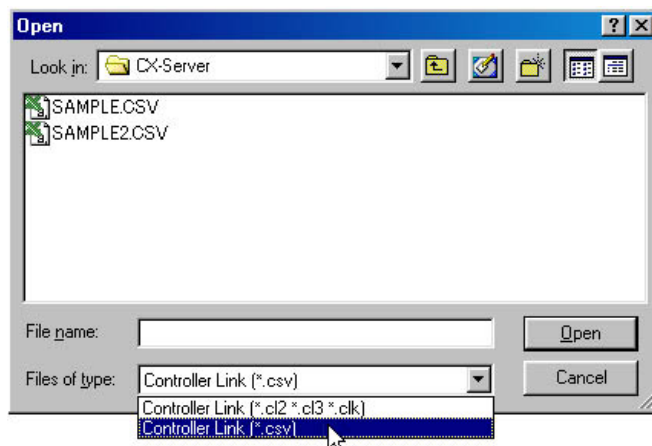
(fenêtre Sample1.xls)

1	<net-param>														
2	<network-type>	CLK													
3	<cycletime>														
4	<author>														
5	<information>														
6	<comment>														
7	</net-param>														
8	</node-param>														
9	<node>														
10	<cpu>														
11	<cpu-type>	CS1G													
12	<status-start-type>	CPU42													
13	<status-start-ch>	Default													
14	</node-param>														
15	<area1>														
16	<start-type>														
17	<start-ch>	100					200						150		
18	<link-area>	2	120	20	0	1	200	15	0	3	150	30	0		
19	<link-area>	3	120	30	0	2	215	20	0	1	180	15	0		
20	<link-area>	1	150	15	0	3	235	30	0	2	195	20	0		
21	</area1>														
22	<area2>														
23	<start-type>	D				D				D					
24	<start-ch>	10100				10200				10150					
25	<link-area>	2	D10100	20	0	1	D10200	15	0	3	D10150	30	0		
26	<link-area>	3	D10120	30	0	2	D10215	20	0	1	D10180	15	0		
27	<link-area>	1	D10150	15	0	3	D10235	30	0	2	D10195	20	0		
28	</area2>														

### Lecture de fichiers CSV

Les fichiers au format CSV peuvent être lus comme tables de liaisons de données.

- 1 Sélectionner **Controller Link** ou **SYSMAC LINK** dans la fenêtre principale CX-Net (**Liaison de données | Configuration** dans la boîte de dialogue Outil de configuration réseau API CX-Net). La boîte de dialogue Composant Datalink s'affiche.
- 2 Sélectionner **Ouvrir** dans le menu **Fichier**, puis sélectionner **\*.csv** dans le champ Fichier de type.



### Ecriture de fichiers CSV (Sauvegarde)

Une fois les tables de liaisons de données créées, vous pouvez écrire dessus pour en faire des fichiers au format CSV.

- 1 Sélectionner **Enregistrer sous** dans le menu **Fichier** de la boîte de dialogue Composant Datalink, puis sélectionner \*.csv dans le champ Fichier de type.

L'illustration suivante donne un exemple de fichier CSV écrit.

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
(1) Paramètres ID réseau	1	<net-param>											
	2	<network-type>	SLK										
	3	<cycletime>		0									
	4	<author>											
	5	<information>											
	6	<comment>											
	7	</net-param>											
(2) Paramètres de nœuds concernés	8	<node-param>											
	9	<node>			1				2			3	
	10	<cpu>		CS/CJ				CS/CJ			CS/CJ		
	11	<status-start-type>											
	12	<status-start-ch>			0				0			0	
	13	</node-param>											
(3) Paramètres de zone 1	14	<areal>											
	15	<start-type>											
	16	<start-ch>			0			1200				300	
	17	<link-area>		1	1000	30		1	1200	30		1	300
	18	<link-area>		2	1030	30		2	1230	30		2	330
	19	<link-area>		3	1060	10		3	1260	10		3	360
(4) Paramètres de zone 2	20	</areal>											
	21	<areal2>											
	22	<start-type>		D				D				D	
	23	<start-ch>			500				600				700
	24	<link-area>		1	D00500	30		1	D00600	30		1	D00700
	25	<link-area>		2	D00530	30		2	D00630	30		2	D00730
	26	<link-area>		3	D00560	10		3	D00660	10		3	D00760
	27	</areal2>											

**Remarque :** Lorsque l'affichage est fait par un logiciel de tableur (comme MS Excel).

#### Types de données écrites dans les fichiers CSV

	Nom de balise	Description	Valeur de sélection
(1)	<net-param>		
	<network-type>	Type de réseau (CLK/SLK).	réseau CLK : CLK Réseau SLK : SLK
	<cycletime>	Temps de cycle des communications	5 à 255. Activé uniquement lorsque <network -type> est réglé sur SLK et ignoré lorsque <network-type> est réglé sur CLK. Une erreur est générée si une valeur hors champ est réglée lors du chargement d'un fichier.
	<author>	Nom de l'auteur. SLK : auteur (informations sur les tables)	Définit toute chaîne de texte (comportant 30 caractères maxi). Activé seulement si <network -type> est réglé sur SLK.
	<information> (titre ou informations sur le nœud)	Entrer les informations sur le fichier. CLK : Informations sur les nœuds SLK : Titre (informations sur les tables)	Définit toute chaîne de texte (comportant 30 caractères maxi).
<comment>	Commentaire. SLK : commentaire (informations sur les tables)	Définit toute chaîne de texte (comportant 255 caractères maxi). Activé uniquement lorsque <network -type> est réglé sur SLK et ignoré lorsque <network-type> est réglé sur CLK.	

	Nom de balise		Description	Valeur de sélection
(2)	<node-param>	<node> (n° de nœud)	N° du nœud pour la liaison.	1 0 62. Une erreur est générée si une valeur hors champ est réglée lors du chargement d'un fichier.
		<cpu> (type d'API)	Type d'API pour le nœud.	CS1G, CS1G-H, CS1H, CS1H-H, CJ1G, CJ1G-H, CJ1H-H, CJ1M, CS1D-H, CS1D-S, CV500, CV1000, CV2000, CVM1, CVM1-V2, CQM1H, C200HE, C200HE-Z, C200HG, C200HG-Z, C200HX, C200HX-Z, NSB, CS/CJ
		<type d'uc> (modèle d'UC)	Modèle d'UC pour le nœud.	CS1G: CPU42, CPU43, CPU44, CPU45 CS1G-H: CPU42, CPU43, CPU44, CPU45 CS1H: CPU63, CPU64, CPU65, CPU66, CPU67 CS1H-H: CPU63, CPU64, CPU65, CPU66, CPU67 CS1G/CJ1G: CPU44, CPU45 CJ1G-H: CPU42, CPU43, CPU44, CPU45 CJ1H-H: CPU65, CPU66, CPU67 CJ1M: non spécifié CS1D-H: CPU65, CPU67 CS1D-S: CPU42, CPU44, CPU65, CPU67 CV500: non spécifié CV1000: non spécifié CV2000: non spécifié CVM1: CPU01, CPU11, CPU21 CVM1-V2: non spécifié CQM1H: CPU51, CPU61 C200HE: non spécifié C200HE-Z: non spécifié C200HG: non spécifié C200HG-Z: non spécifié C200HX: non spécifié C200HX-Z: non spécifié C200HX-Z: CPU65, CPU85 NSB: non spécifié CS/CJ: non spécifié
		<status-start-type> (état adresse de départ, zone de mémoire)	Adresse de départ d'état et zone de mémoire.	N'importe lesquelles des zones de mémoire suivantes peuvent être précisées, quel que soit le type d'API. Valeur initiale : par défaut (voir remarque). CIO : vide, CIO ou IR DM : D ou DM LR : L ou LR EM : E + n° banc HR : H ou HR AR : A ou AR T/C : T/C Remarque : L'état de la liaison de données est mémorisé dans la zone de défaut. Consulter le manuel de fonctionnement de la carte pour plus de détails.
<status-start-ch> (adresse de zone de départ Etat)	Adresse de départ de la zone d'état.	La plage diffère selon le type de zone d'état.		

	Nom de balise		Description		Valeur de sélection	
(3)	<area1>	<start-type> (type zone 1 liaison)	Indiquer le type de zone de la Zone 1 de liaison.		Idem que pour le type de zone d'état.	
		<start-ch> (adresse de départ Zone 1 liaison)	Mot de début de la zone 1 de liaison.		Idem que pour l'adresse de départ de la zone d'état.	
		<link-area>	N° nœud	Adresse de nœud	Adresse du nœud pour la liaison au niveau de la zone 1.	1 à 62
			Adresse de départ de la liaison	Mot de liaison	Mot de début de la zone 1 de liaison.	Définir l'adresse de départ de la liaison + la taille de la liaison pour le nœud de liaison susmentionné.
			Taille liaison	Taille (mots de carte) :	Taille de liaison pour la zone de liaison 1.	Définir n'importe quelle valeur :
Taille offset	Offset		Taille du décalage pour la zone de liaison 1.	Définir n'importe quelle valeur : si aucun décalage n'est nécessaire, régler sur 0.		
(4)	<area2>	<start-type> (type zone 2 liaison)	Type de zone de la Zone 2 de liaison.		Idem que pour le type de zone d'état.	
		<start-ch> (Adresse de départ Zone 2 liaison)	Mot de début de la zone 2 de liaison.		Idem que pour l'adresse de départ de la zone d'état.	
		<link-area>	N° nœud	Adresse de nœud	Adresse du nœud pour la liaison au niveau de la zone 2.	1 à 62
			Adresse de départ de la liaison	Mot de liaison	Mot de début de la zone 2 de liaison.	Définir l'adresse de départ de la liaison + la taille de la liaison pour le nœud de liaison susmentionné.
			Taille liaison	Taille (mots de carte) :	Taille de liaison pour la zone de liaison 2.	Définir n'importe quelle valeur :
Taille offset	Offset		Taille du décalage pour la zone de liaison 2.	Définir n'importe quelle valeur : si aucun décalage n'est nécessaire, régler sur 0.		

Ci-dessous un exemple de la configuration des données de texte pour un fichier CSV.

```
<net-param>
<network-type>,SLK
<cycle time>,0
<author>,
<information>,
<comment>,
</net-param>
<node-param>
<node>,,1,,,2,,,3,,,
<cpu>,,CS/CJ,,,CS/CJ,,,CS/CJ,,,
<status-start-type>,,,,,,,,,
<status-start-ch>,,00000,,,00000,,,00000,,,
</node-param>
<area1>
<start-type>,,,,,,,,,
<start-ch>,,00000,,,01200,,,00300,,,
<link-area>,,1,01000,30,,1,01200,30,,1,00300,30,
<link-area>,,2,01030,30,,2,01230,30,,2,00330,30,
<link-area>,,3,01060,10,,3,01260,10,,3,00360,10,
</area1>
<area2>
<start-type>,,D,,,D,,,D,,,
<start-ch>,,00500,,,00600,,,00700,,,
<link-area>,,1,D00500,30,,1,D00600,30,,1,D00700,30,
<link-area>,,2,D00530,30,,2,D00630,30,,2,D00730,30,
<link-area>,,3,D00560,40,,3,D00660,40,,3,D00760,40,
</area2>
```

**Remarque :** Les virgules servent de séparateurs (elles sont ajoutées lorsqu'il y a des cellules vides).

## Connexion en ligne

Après l'enregistrement de l'API, sélectionner l'un des types suivants d'API enregistrées pour la connexion en ligne, selon la fonction CX-Net utilisée.

- 1) API enregistrées pour une connexion directe
- 2) API enregistrées comme nœuds sur un réseau

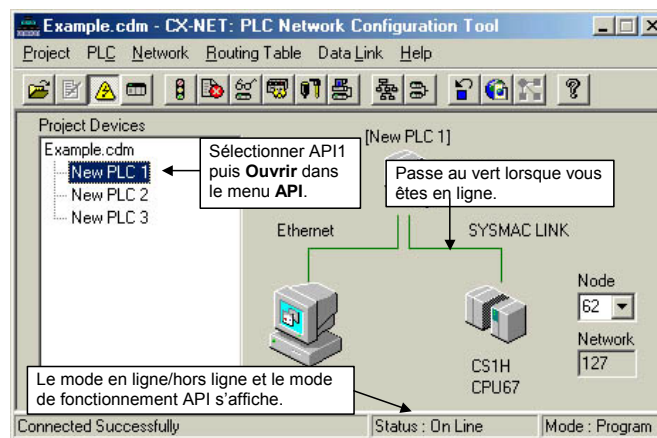
Fonction CX-Net		API enregistrée pour une connexion en ligne	
		(1) API enregistrée pour une connexion directe (adresse de nœud 0)	(2) API enregistrée comme nœud sur un réseau (adresse de nœud 01 ou plus)
Transfert de table de liaisons de données	Controller Link	non pris en charge. (voir remarque).	pris en charge
	SYSMAC LINK	non pris en charge. (voir remarque).	pris en charge
	SYSMAC NET	pris en charge	non pris en charge.

**Remarque :** S'il y a une table de routage, l'adresse de nœud 0 est possible.

Lors du transfert des tables de liaison de données Controller Link ou SYSMAC LINK, par conséquent, la connexion en ligne est nécessaire pour les API enregistrées comme nœuds sur un réseau.

### Exemple : Connexion de l'API1 (enregistrée comme nœud sur un réseau) en ligne

- 1 Dans l'espace projet CX-Net, sélectionner l'API à connecter en ligne.
- 2 Dans l'espace projet, sélectionner **API1**, puis sélectionner **Ouvrir** dans le menu **API**.  
L'API1 est connectée en ligne et l'affichage change comme suit :



Pour retourner hors ligne, sélectionner à nouveau **Ouvrir** dans le menu **API**.

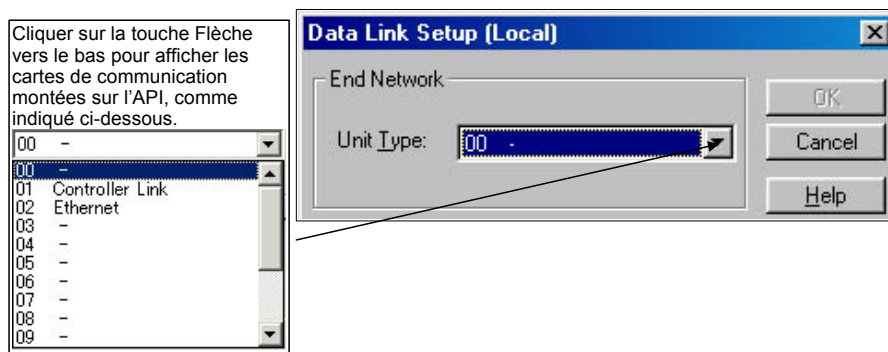


## Lecture et transfert des tables de liaisons de données

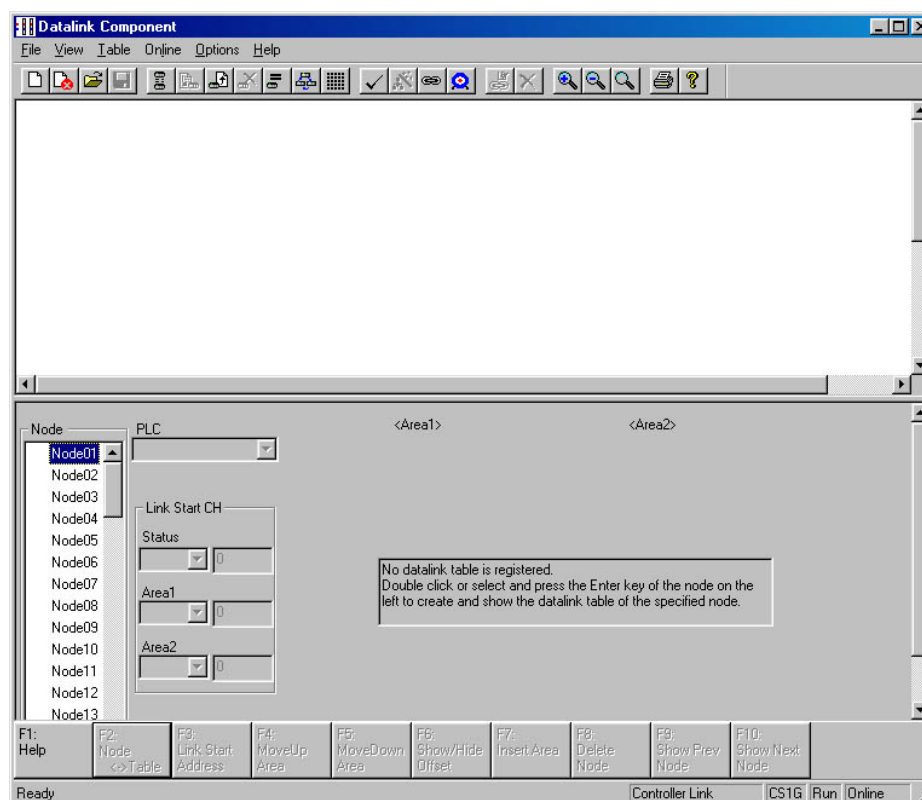
Après la création d'une table de liaison, suivre la procédure ci-dessous pour la lire et la transférer à tous les nœuds participant aux liaisons de données.

### Lecture de la table de liaisons de données

- 1 Sélectionner **Liaison de données | Configuration** dans CX-Net.  
La boîte de dialogue Configuration de la liaison de données s'affiche (pour réseau local uniquement, lorsque l'adresse du réseau est donc 0).

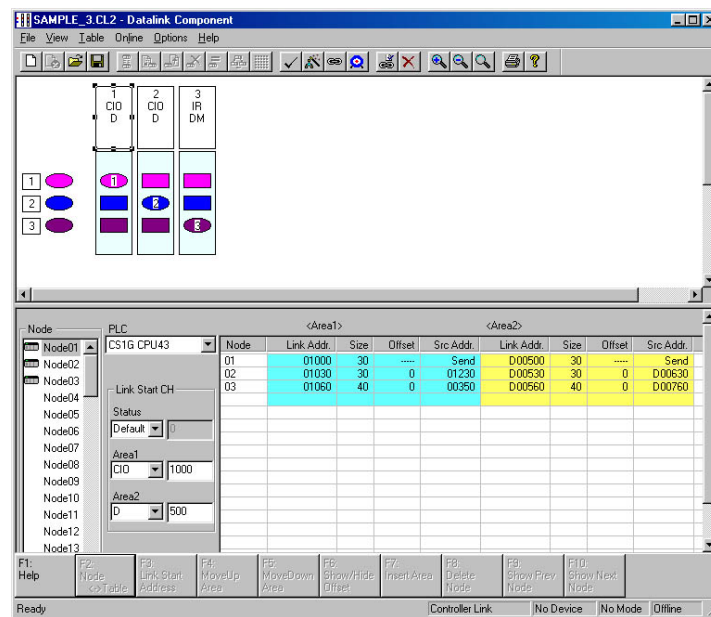


- 2 Sélectionner soit **Controller Link**, soit **SYSMAC LINK**, puis cliquer sur le bouton **OK**.  
La fenêtre Composant Datalink (Controller Link) ou Composant Datalink (SYSMAC LINK) s'affiche.



- 3 Sélectionner **Fichier | Ouvrir**.  
La boîte de dialogue Ouvrir s'affiche.
- 4 Sélectionner le fichier table de liaison de données (Sample.cl3 dans cet exemple), puis cliquer sur le bouton **Ouvrir**.

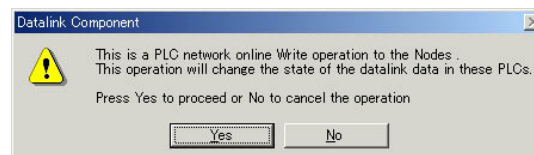
Les tables de liaisons de données sont lues comme ci-dessous.



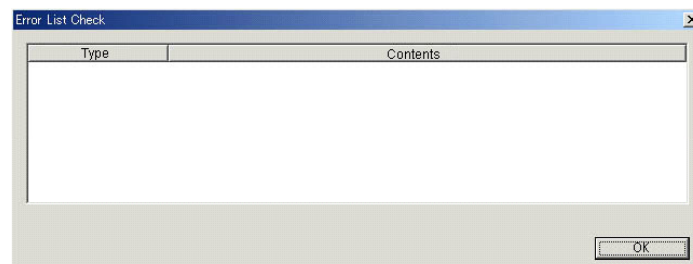
**Remarque :** Avant de sélectionner Configuration de la liaison de données, s'assurer que l'API peut être connectée en ligne.

### Transfert de la table de liaisons de données Transfert vers tous les nœuds du réseau

- 1 Sélectionner **Définir tous les nœuds pour l'opération réseau** dans le menu Composant Datalink en ligne. Sélectionner cette opération permet de transférer les tables de liaisons de données simultanément à plusieurs API.
- 2 Sélectionner **En ligne | Transférer vers l'API**. La boîte de dialogue suivante s'affiche.

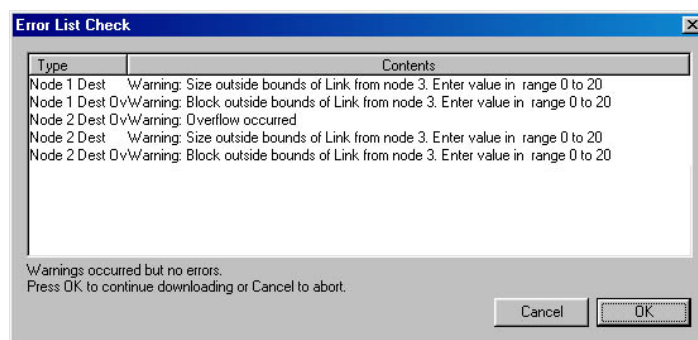


- 3 Cliquer sur **Oui**.
- 4 Une liste d'erreurs s'affiche.



- 5 Les tables de liaisons de données sont transférées.

6 Les résultats du transfert s'affichent.



**Remarque :** Tant que les tables de liaisons de données peuvent être transférées à toutes les API tentées, vous pouvez sélectionner Définir tous les nœuds pour l'opération réseau pour transférer les tables de liaisons de données simultanément vers plusieurs API. Si l'alimentation d'une des API est sur OFF ou que ses câbles sont débranchés, utiliser la méthode suivante pour transférer la table de liaison de données vers un API à la fois.

- Remarque :**
- CX-Programmer (CX-Net) vers 3.2 ou ultérieure est nécessaire pour utiliser la carte de prise en charge Controller Link comme carte de prise en charge réseau (NSB).
  - Lors de l'utilisation d'une carte de prise en charge SYSMAC Link ou CX-Programmer (CX-Net) vers 3.1 ou ultérieure, les tables de liaisons de données peuvent être transférées vers un seul nœud de carte de prise en charge réseau (NSB). Utiliser toujours la méthode suivante pour transférer les tables de liaisons de données vers tous les nœuds du réseau.
    1. Utiliser la souris pour sélectionner un nœud autre que la carte de prise en charge réseau dans la fenêtre Configuration de la liaison de données ou la fenêtre Modification du nœud de la fenêtre Composant Datalink.
    2. Sélectionner **Définir tous les nœuds pour l'opération réseau** dans le menu En ligne de la fenêtre Composant Datalink.
    3. Sélectionner **Transférer vers l'API** du menu *En ligne*.
    4. Les tables de liaisons de données sont transférées après la fin du contrôle.

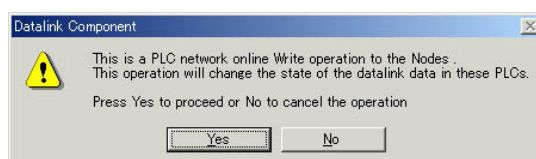
### Transfert vers les divers nœuds du réseau

1 Sélectionner l'adresse du nœud de destination du transfert dans la liste des nœuds du composant Datalink.



S'assurer que l'option **Définir tous les nœuds pour l'opération réseau** n'est pas sélectionné dans le menu En ligne.

2 Sélectionner **En ligne** | **Transférer vers l'API**. La boîte de dialogue suivante s'affiche.



3 Cliquer sur **Oui**.

- 4 Une liste d'erreurs s'affiche.
- 5 Les tables de liaisons de données sont transférées.
- 6 Les résultats du transfert s'affichent.

### Démarrage et arrêt des liaisons de données (y compris les affichages d'états)

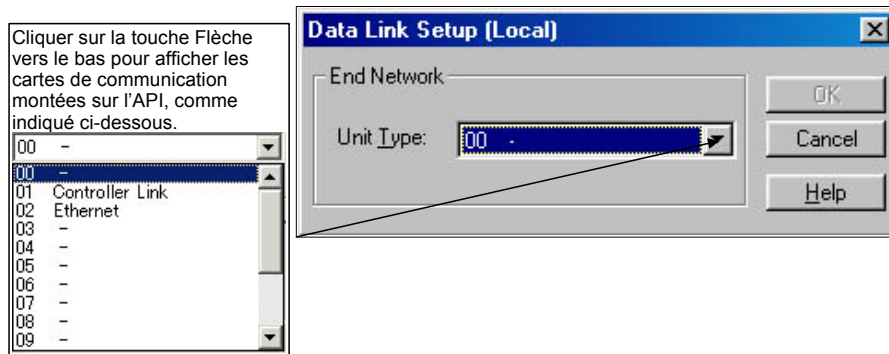
Avant de procéder aux opérations décrites ci-dessous, se connecter en ligne à un nœud où la table de liaison de données a été transférée. Tant que la table de liaison de données est mémorisée ici, le démarrage et l'arrêt de la liaison de données peuvent être exécutés à partir de n'importe quel nœud.

**Remarque :** Lors du démarrage des liaisons de données avec une configuration manuelle, le mode de liaison de données pour le nœud de démarrage doit être réglé sur manuel.

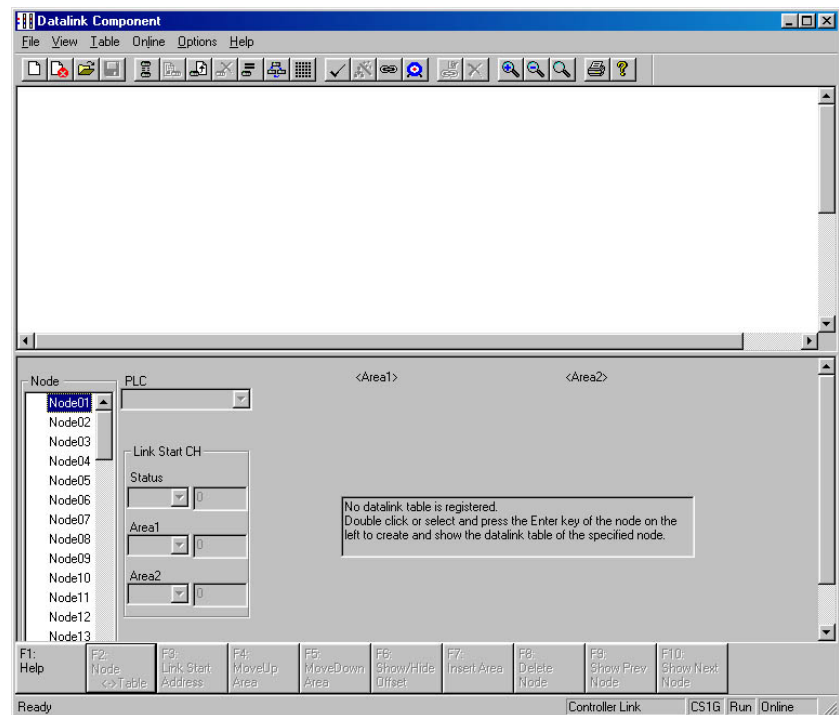
#### Démarrage des liaisons de données

- 1 Sélectionner **Liaison de données | Configuration** dans CX-Net.

La boîte de dialogue Configuration de la liaison de données s'affiche (pour réseau local uniquement, lorsque l'adresse du réseau est donc 0).

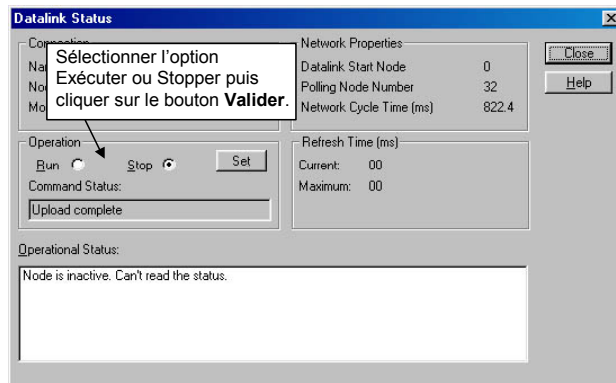


- 2 Sélectionner soit **Controller Link**, soit **SYSMAC LINK**, puis cliquer sur le bouton **OK**. La fenêtre Composant Datalink (Controller Link) ou Composant Datalink (SYSMAC LINK) s'affiche.

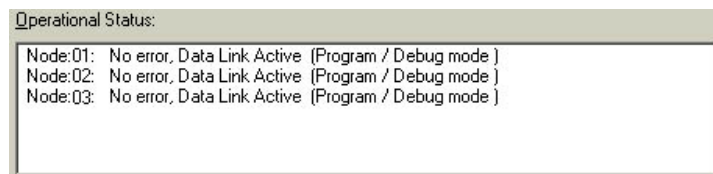


- Sélectionner Fonctionnement/Etat de la liaison de données dans le menu En ligne.

La boîte de dialogue Etat de la liaison de données s'affiche. Comme indiqué ci-dessous, l'état des divers éléments s'affiche. Le temps du cycle de communication et le temps du cycle de rafraîchissement sont actualisés uniquement à l'ouverture de la fenêtre ou lors de la modification de l'état de fonctionnement de l'API.



- Sélectionner l'option **Exécuter** du champ **Fonctionnement**.
- Cliquer sur le bouton **Activer**.  
Les liaisons de données démarrent et la boîte de dialogue Etat de fonctionnement s'affiche.



**Remarque :**

- Le mode de liaisons de données (configuration manuelle ou automatique) et la méthode de liaisons de données sont définis en fonction de la configuration des liaisons de données dans le nœud de démarrage. En cas de configuration manuelle des liaisons, il est nécessaire de définir la table de liaisons de données et le mode de liaisons de données (réglage manuel) pour le nœud de démarrage, dans la zone de paramètre DM. Si ces points ne sont pas bien configurés, les liaisons de données ne démarrent pas.

- Vérifier les éléments suivants avant de démarrer des liaisons de données. Avec le réglage manuel, la bonne table de liaisons de données doit être définie pour chaque nœud exécutant les liaisons de données. Les tables de liaisons de données doivent être supprimées pour les nœuds qui ne participent pas aux liaisons de données. De même, lorsque les bonnes tables de liaisons de données sont définies, s'assurer qu'il n'y aura aucun effet sur l'équipement avant de démarrer ou d'arrêter les liaisons de données.

### Arrêt des liaisons de données

- Cliquer sur l'option **Arrêter** dans le champ **Fonctionnement** de la boîte de dialogue Etat de la liaison de données.
- Cliquer sur le bouton **Activer**.  
Les tables de liaisons de données sont stoppées.

## Définition automatique des liaisons de données

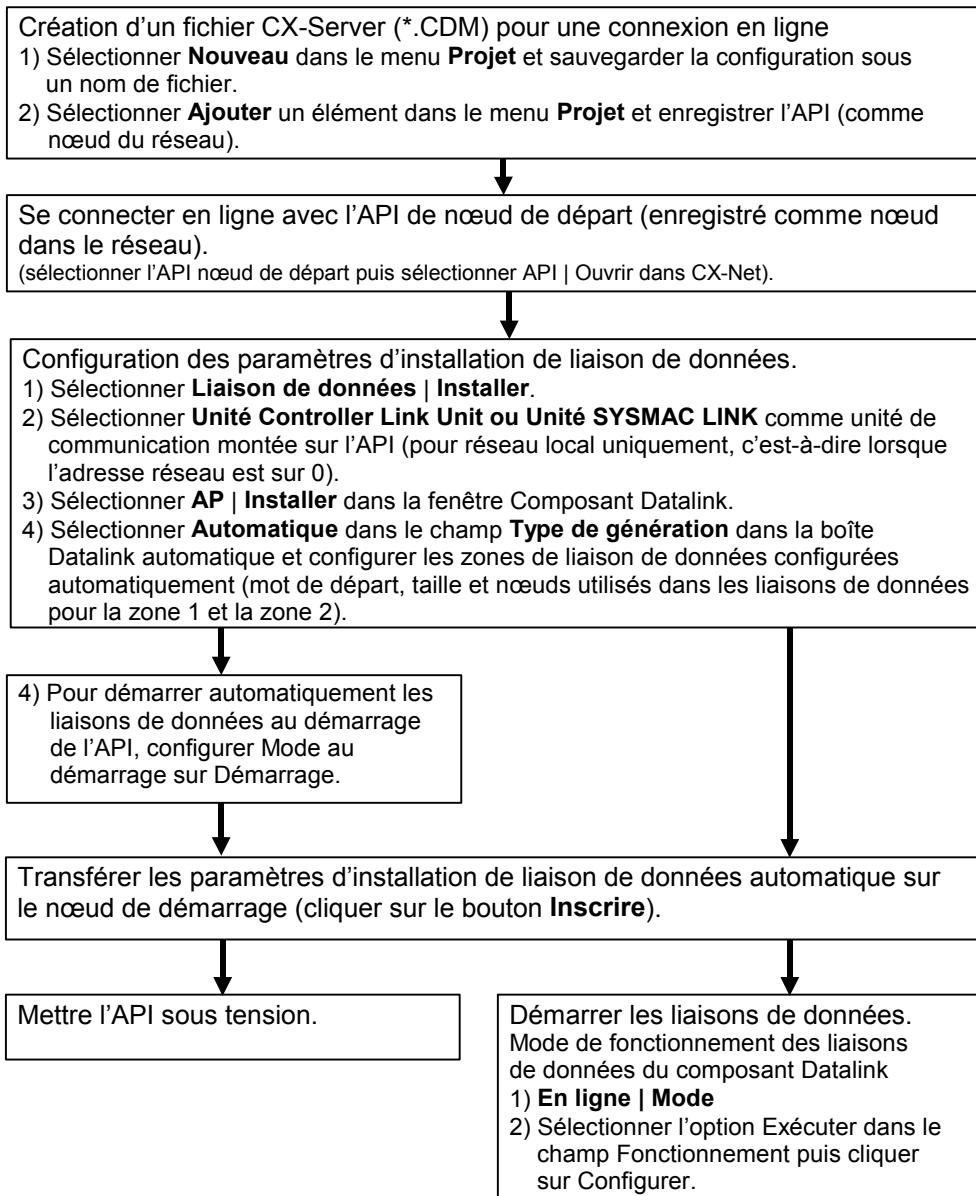
Cette section explique comment effectuer les réglages pour les liaisons de données à configuration automatique.

Effectuer les réglages dans la boîte de dialogue Liaison de données automatique (Controller Link) ou dans Liaison de données automatique (SYSMAC LINK).

Effectuer d'abord les réglages pour le fonctionnement des liaisons de données au démarrage de l'API et pour les paramètres de configuration des liaisons de données automatiques, puis transférer les données vers le nœud de démarrage.

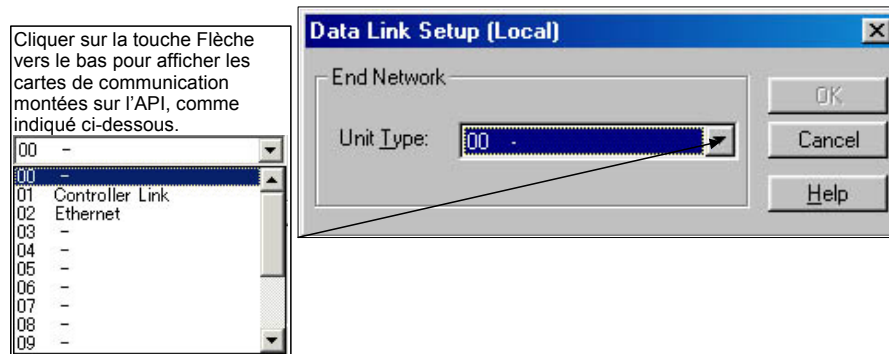
Lorsque vous utilisez les liaisons de données à configuration automatique, aucun besoin de créer des tables de liaisons de données avec l'Editeur Data Link.

### Procédure de démarrage de liaison de données

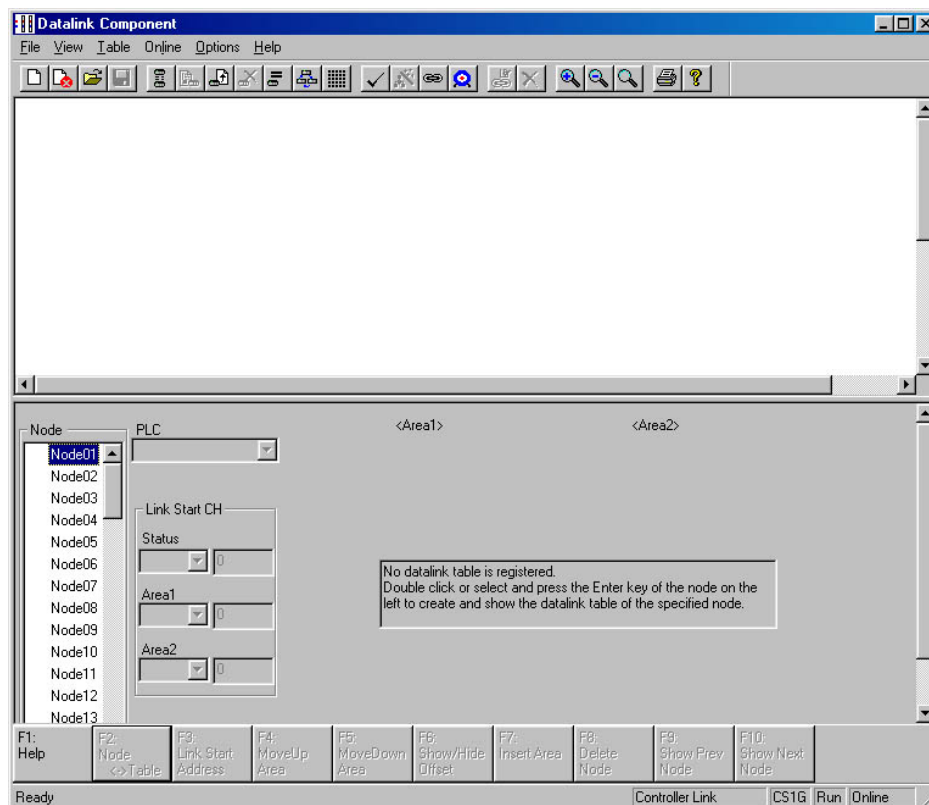


## Configuration automatique du Controller Link

- 1 Avant d'effectuer les opérations suivantes, se connecter en ligne à l'API qui sert de nœud de démarrage.
- 2 Sélectionner **Liaison de données | Configuration** dans CX-Net (pour réseau local uniquement, lorsque l'adresse du réseau est donc 0).



- 3 Sélectionner **Controller Link**, puis cliquer sur le bouton **OK**.  
La fenêtre Composant Datalink (Controller Link) s'affiche.



- 4 Sélectionner Configuration de la liaison de données automatique dans le menu En ligne.  
La boîte de dialogue Liaison de données automatique (Controller Link) s'affiche.

◆ Controller Link

The screenshot shows the 'Automatic Datalink' dialog box with the following callouts:

- Sélectionner **Automatique** (lorsque **Manuel** a été sélectionné, le système utilise les tables de liaison de données créées)** - Points to the 'Automatic' radio button in the 'Generation Type' section.
- Lorsque vous avez sélectionné **Automatique**, il est possible de configurer les paramètres de liaisons de données.** - Points to the 'Automatic Datalink Area' section.
- Lorsque **Lire et Inscrire** sont exécutées, les résultats s'affichent ici.** - Points to the 'Result' field at the bottom.
- Permet de lire les paramètres de configuration à partir de l'API.** - Points to the 'Read' button.
- Permet de transférer les paramètres de configuration vers l'API.** - Points to the 'Write' button.
- Sélectionner **Démarrer** pour faire démarrer les liaisons de données lorsque l'API est démarré.** - Points to the 'Start' radio button in the 'Power Up Run State' section.

5 Sélectionner **Démarrer** ou **Arrêter** dans le champ **Etat d'exécution à la mise sous tension**.

**Remarque :** Si vous sélectionnez **Démarrer**, les liaisons de données démarrent lorsque l'API est mise sous tension, sans autre opération de démarrage des liaisons de données.

Lorsque **Automatique** est sélectionné, les paramètres de configuration de la liaison de données automatique peuvent être définis, comme ci-dessous.

◆ Controller Link

The screenshot shows the 'Automatic Datalink Area' configuration section with the following callouts:

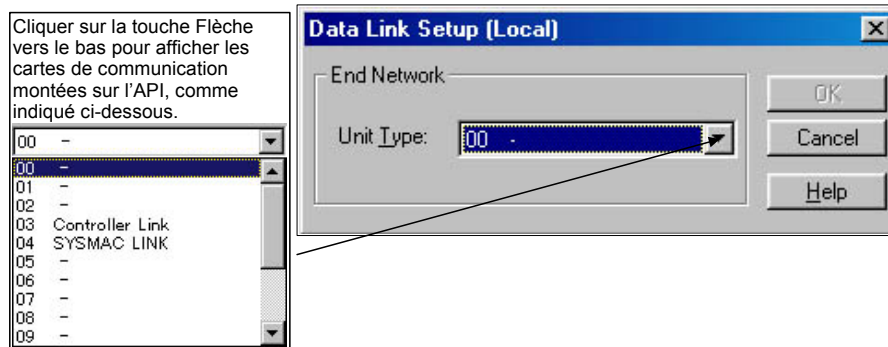
- Configurer la zone 1. Configurer les liaisons de données, le mot de départ et la taille de la zone.** - Points to the 'Area1' configuration row.
- Configurer la zone 2. Configurer les liaisons de données, le mot de départ et la taille de la zone.** - Points to the 'Area2' configuration row.
- Configurer le mode du mot de départ.** - Points to the 'Start word' dropdown menu.
- Permet de configurer les nœuds concernés par les liaisons de données.** - Points to the 'Nodes' list field.

7 Définir les paramètres de configuration des liaisons de données automatiques.

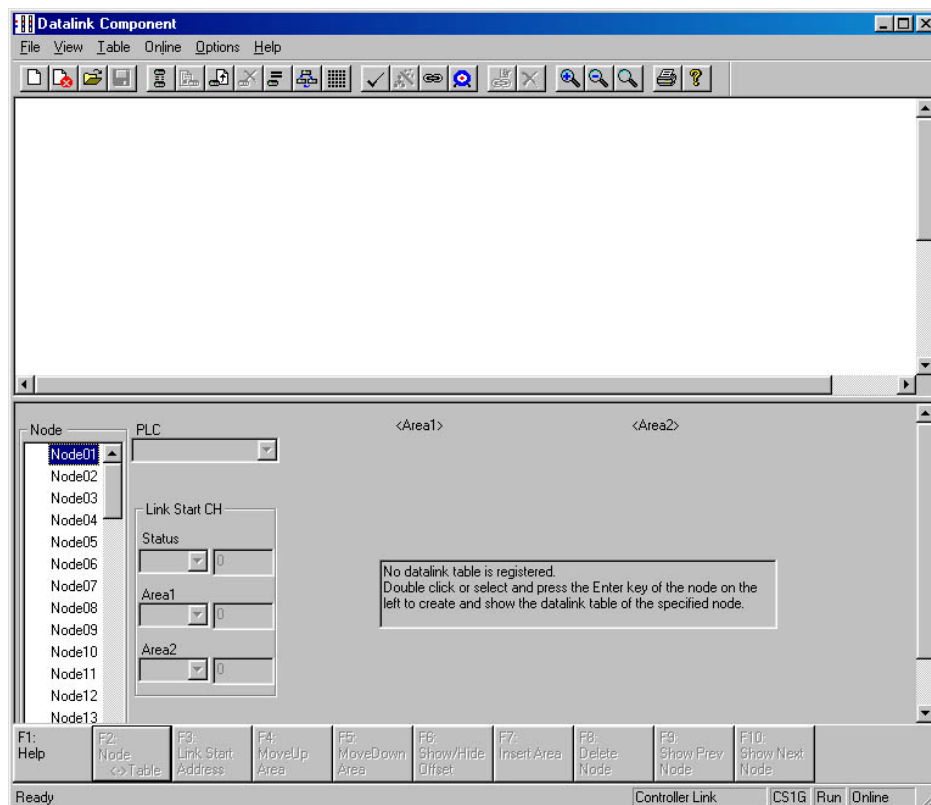


## Configuration automatique de SYSMAC LINK

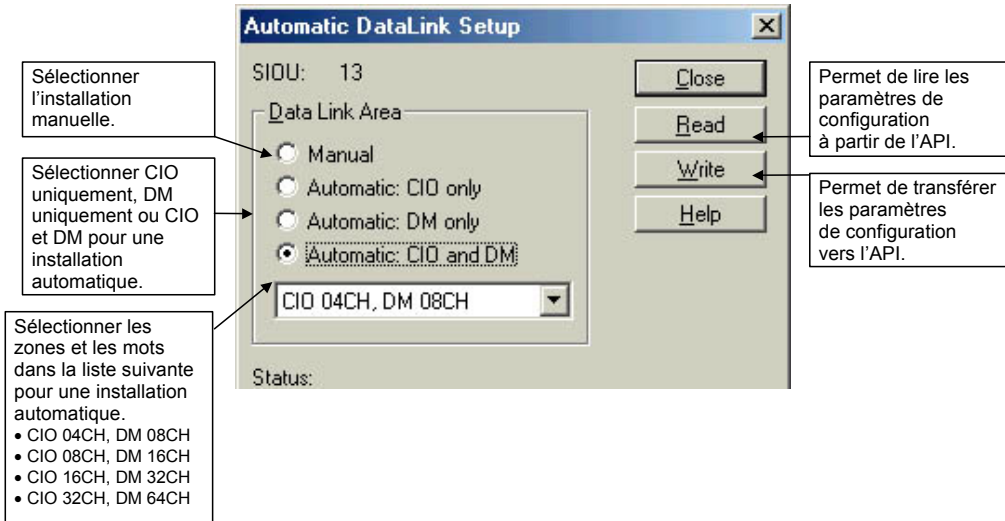
- 1 Avant d'effectuer les opérations suivantes, se connecter en ligne à l'API qui sert de nœud de démarrage.
- 2 Sélectionner **Liaison de données | Configuration** dans CX-Net (pour réseau local uniquement, lorsque l'adresse du réseau est donc 0).



- 3 Sélectionner **SYSMAC LINK**, puis cliquer sur le bouton **OK**.  
La fenêtre Composant Datalink (SYSMAC LINK) s'affiche.



- 4 Sélectionner Configuration de la liaison de données automatique dans le menu En ligne.  
La boîte de dialogue Liaison de données automatique (SYSMAC LINK) s'affiche.



- 5 Sélectionner la zone de mémoire pour la configuration automatique (zone CIO uniquement, zone DM uniquement ou zones CIO et DM), et sélectionner les réglages de zones et de mots dans la liste suivante.

**Reference**

**Attribution de mots pour la configuration automatique de SYSMAC LINK (exemple : séries CS/CJ, séries CVM1/CV)**

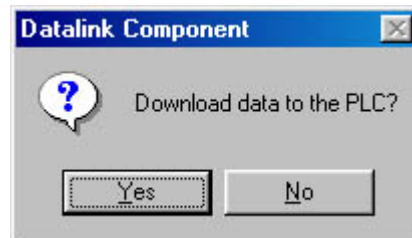
Zone CIO (mots)	Zone DM (mots)	Paramètres de zones et de mots			
		CIO : 4 mots DM : 8 mots	CIO : 8 mots DM : 16 mots	CIO : 16 mots DM : 32 mots	CIO : 32 mots DM : 64 mots
CIO 1000 à CIO 1003	D00000 à D00007	#1	#1	31	#1
CIO 1004 à CIO 1007	D00008 à D00015	#2			
CIO 1008 à CIO 1011	D00016 à D00023	#3	#2		
CIO 1012 à CIO 1015	D00024 à D00031	#4			
CIO 1016 à CIO 1019	D00032 à D00039	#5	#3	#2	
CIO 1020 à CIO 1023	D00040 à D00047	#6			
CIO 1024 à CIO 1027	D00048 à D00055	#7	#4		
CIO 1028 à CIO 1031	D00056 à D00063	#8			
CIO 1032 à CIO 1035	D00064 à D00071	#9	#5	#3	
CIO 1036 à CIO 1039	D00072 à D00079	#10			
CIO 1040 à CIO 1043	D00080 à D00087	#11	#6		
CIO 1044 à CIO 1047	D00088 à D00095	#12			
CIO 1048 à CIO 1051	D00096 à D00103	#13	#7		
CIO 1052 à CIO 1055	D00104 à D00111	#14			
CIO 1056 à CIO 1059	D00112 à D00119	#15	#8		
CIO 1060 à CIO 1063	D00120 à D00127	#16			

## Transfert de paramètres de configuration de liaisons de données automatiques au nœud de démarrage

Les paramètres de liaisons de données automatiques définis sont alors envoyés à l'API de nœud de démarrage connectée. Il est aussi possible de lire les paramètres des liaisons de données automatiques définis pour l'API.

### Transfert de données à l'API du nœud de démarrage

- 1 Cliquer sur le bouton **Ecrire** soit dans la boîte de dialogue Liaison de données automatique (Controller Link) soit dans la boîte Configuration de la liaison de données automatique.  
La boîte de dialogue de confirmation suivante s'affiche.



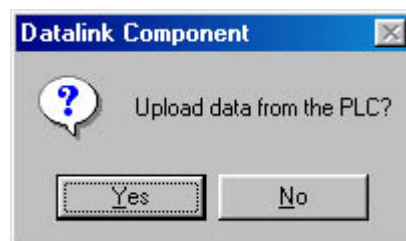
- 2 Cliquer sur **Oui**.  
Les données de configuration sont transférées à l'API du nœud de démarrage.

- Remarque :**
- Le mode de liaisons de données (configuration manuelle ou automatique) et la méthode de liaisons de données sont définis en fonction de la configuration des liaisons de données dans le nœud de démarrage. Avec la configuration automatique, il est nécessaire de définir pour le nœud de démarrage, le mode de liaison de données (automatique) et le nombre de mots de liaison de données dans la boîte de dialogue Configuration de la liaison de données automatique. Si ces points ne sont pas bien configurés, les liaisons de données ne démarrent pas.
  - Avant de démarrer les liaisons de données avec la configuration automatique, s'assurer d'avoir défini les bons paramètres de liaison de données automatique pour le nœud de démarrage de la liaison de données. Si des paramètres de configuration de liaison de données automatique ont été mal définis, cela peut entraîner un fonctionnement erratique de l'équipement. Même si les bons paramètres sont définis, s'assurer qu'il n'y aura aucun effet négatif sur l'équipement avant de démarrer ou d'arrêter les liaisons de données.

### Lecture des données à partir du nœud de démarrage

Effectuer cette opération pour vérifier ou changer les réglages.

- 1 Cliquer sur le bouton **Lire** soit dans la boîte de dialogue Liaison de données automatique (Controller Link) soit dans la boîte Configuration de la liaison de données automatique.  
La boîte de dialogue de confirmation suivante s'affiche.



- 2 Cliquer sur **Oui**.  
Les données définies sont transférées à l'API et affichées dans la boîte de dialogue Liaison de données automatique (Controller Link) ou Configuration de la liaison de données automatique.

## Surveillance de l'état de la liaison de données

### Surveillance de l'état de la liaison de données, comme le temps de cycle de communication

- 1 Sélectionner l'API du nœud de démarrage dans l'espace Projet.
- 2 Sélectionner **Ouvrir** dans le menu **API** pour vous connecter.
- 3 Sélectionner Liaison de données | Configuration.
- 4 Sélectionner soit **Controller Link**, soit **SYSMAC LINK**, puis cliquer sur le bouton **OK**. La boîte de dialogue Composant Datalink s'affiche.
- 5 Sélectionner **En ligne**, puis **Fonctionnement de la liaison de données/Etat**. La boîte de dialogue Etat de la liaison de données s'affiche.
- 6 Vous pouvez éditer les éléments suivants dans le champ Propriétés du réseau :  
Mot de démarrage de la liaison de données, numéro du nœud interrogateur, temps de cycle de communication et PV/valeur maxi du temps de cycle de rafraîchissement de la liaison de données.  
Les éléments suivants s'affichent dans le champ Etat de fonctionnement pour chaque nœud :  
Statut d'erreur de l'UC, état de fonctionnement de la liaison de données, mode de fonctionnement de l'UC et état de communication

### Surveillance de l'état de la liaison de données et statut d'erreur du réseau de CX-Net

- 1 En ligne, ouvrir la fenêtre de la table E/S et sélectionner soit **Controller Link** soit **SYSMAC LINK**. Cliquer avec le bouton droit et sélectionner le commutateur logiciel.
- 2 Les éléments suivants peuvent être surveillés pour une unité Controller Link.

Nom de balise	Contenu
Généralités	Affiche les mots affectés dans les zones CIO et DM.
Informations sur les erreurs	Erreurs de paramètres réseau, erreurs de tables de liaisons de données, erreurs de tables de routage, erreurs de configuration d'API, erreurs d'écriture d'EEPROM, erreurs de duplication d'adresse de nœud, erreurs de vérification de paramètres de réseau, erreurs de transmission de contrôleur de communication, erreur de contrôleur de communication et journal d'erreurs
Data Link	Adresse du nœud de démarrage, adresse du nœud interrogateur et statut de participation de la liaison de données du nœud local  Etat de la liaison de données du point de vue de chaque nœud (état de fonctionnement de l'API, erreurs API, erreurs de communication, statut de participation de la liaison de données, erreurs offset et espace en trop ou insuffisant de la zone de réception)
Statut du réseau	Etat de participation du réseau pour chaque nœud
Statut	Statut de résistance de terminaison, statut de l'alimentation

Les éléments suivants peuvent être surveillés pour une unité SYSMAC LINK.

Nom de balise	Contenu
Généralités	Affiche les mots affectés dans les zones CIO et DM.
Informations sur les erreurs	Erreurs de liaison de données, erreurs de réglage du nœud, erreurs de table de routage, erreurs du contrôleur de communication, erreurs de réglage de communication, erreurs de vérification des données, erreurs de n° de duplication, erreurs de paramètres, journaux d'erreurs et erreurs d'écriture de l'EPROM
Statut du réseau	Adresse du nœud local, adresse du réseau local, adresse locale du nœud d'interrogation, numéro de carte, alimentation, test internodal et adresse du nœud de réseau
Data Link	Etat de la liaison de données (état de fonctionnement de l'API, erreurs API, erreurs de communication, statut de participation de la liaison de données, erreurs offset et espace en trop ou insuffisant de la zone de réception)
Tests internœud (paramètres) (voir remarque)	Début et fin du test, adresse du nœud de destination du test, adresse du réseau de destination du test, nombre d'octets envoyés et valeurs du délai de surveillance de réponse
Test internœud (résultats) (voir remarque)	Adresse de destination du test, adresse du réseau de destination du test, nombre d'octets envoyés, valeurs du délai de surveillance de réponse, nombre d'erreurs de renvoi, nombre de non-réponses, nombre de dépassement de trames, nombre de tests, nombre d'erreurs, nombre de dépassements de délai de jeton, nombre d'erreurs de routage de nœud de relais, nombre d'erreurs de routage de nœud local, MRES erreur de routage, adresse de nœud d'erreur de routage, nombre de fois où le nœud local n'a pas réussi à participer, nombre de fois où les données ne coïncidaient pas, nombre de fois où le nœud de destination du test était occupé, SRES erreur de routage, adresse du réseau d'erreur de routage et statut du test

**Remarque :** Pris en charge pour les cartes SYSMAC LINK des séries CVM1 et CV.



## CHAPITRE 11

### Composant table de routage

Les tables de routage permettent de configurer les API en réseau pour qu'elles communiquent entre elles via les passerelles, à travers les réseaux distants. Ces tables contiennent les informations de nombre de réseaux et de cartes requises. La configuration des tables de routage n'est nécessaire que si l'API de connexion finale n'est pas une connexion directe, par ex. en cas d'utilisation d'une autre API comme connexion à passerelle. La table de routage est sauvegardée dans l'API qui sert d'unité passerelle. Différents types d'API et de réseaux ont diverses capacités de routage.

API	Réseau	Table de routage
Série C	SYSMAC LINK	S/O
Série C	SYSMAC NET	C-SYSMAC NET
Série C	Controller Link	FINS
Série C	Ethernet	N/A
Série CV	SYSMAC LINK, SYSMAC NET, Ethernet ou Controller Link	FINS
Série CS1	SYSMAC LINK, Device Net, Controller Link ou Ethernet	FINS
Série CJ1	SYSMAC LINK, Device Net, Controller Link ou Ethernet	FINS

Vous accédez aux menus *Table de routage* à partir de la boîte de dialogue Outil de configuration du réseau API. Ils contiennent des options d'édition et de configuration des tables de routage en ligne comme hors ligne. Les tables de routage utilisées en réseau peuvent être affichées en ligne.

Différentes boîtes de dialogue Configuration de la table de routage en ligne sont utilisées selon le protocole associé à la table de routage. Leur affichage et leur manière de fonctionner sont similaires dans chaque cas.

La boîte de dialogue Outil de configuration du réseau API affiche la structure de la table de routage associée à l'API (y compris le nœud de destination et la passerelle réseau servant à diriger les données à travers le réseau). Initialement, la représentation visuelle de la table de routage est vide ou réglée sur zéro, jusqu'à ce que le fichier de la table de routage soit ouvert. Une vue d'ensemble de la table de routage peut aussi être affichée et éditée dans un format graphique ou tabulaire.

### Ouverture d'une table de routage

Utiliser la procédure suivante pour ouvrir la table de routage d'un projet.

- 1, 2, 3...**
- Ouvrir la boîte de dialogue Outil de configuration du réseau API dans le menu Table de routage, sélectionner **Editeur**, puis le type de table.
  - Dans le menu Fichier de la table de routage, sélectionner **Ouvrir le fichier de la table de routage**.
  - Dans la liste des fichiers possibles, sélectionner le fichier à ouvrir.

La procédure suivante peut aussi servir de raccourci pour ouvrir une table de routage.

- 1, 2, 3...**
- Ouvrir la boîte de dialogue Outil de configuration du réseau API et sélectionner **Ouvrir** dans le menu Projet.
  - Dans la boîte de dialogue Ouvrir projet, sélectionner le type de fichier **Tous les fichiers (\*.\*)**
  - Dans la boîte de dialogue Ouverture d'un projet, sélectionner le type d'unité approprié et cliquer sur **Ouvrir**.
  - Dans la liste de la fenêtre **Unités de projet**, sélectionner le réseau à ouvrir.
  - Dans le menu Table de routage, sélectionner **Editeur** puis le type de réseau nécessaire.

**Remarque :** Les tables de routage ont une extension '.RT2' (SYSMAC NET), '.RTG' pour les réseaux FinsLocal ou '.RT3' (FINS).

## Création d'une table de routage

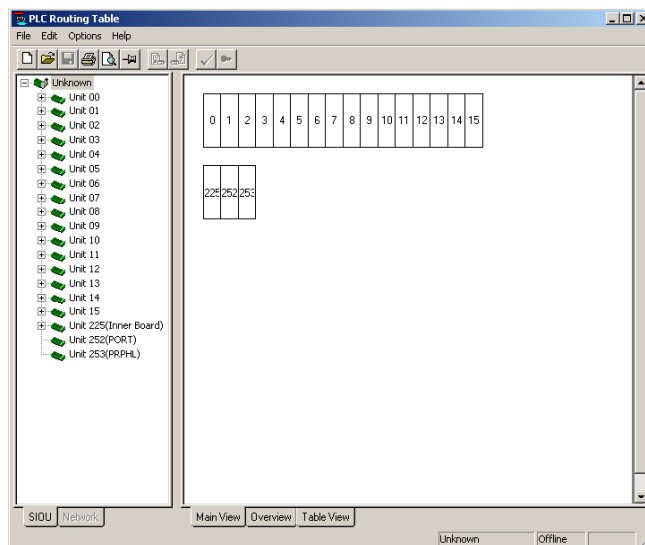
Utiliser la procédure suivante pour créer une table de routage dans un projet.

- 1, 2, 3... 1. Ouvrir la boîte de dialogue Outil de configuration du réseau API et sélectionner **Nouveau** dans le menu Projet.
2. Dans la boîte de dialogue Création d'un projet, saisir un nom de fichier pour la nouvelle table, naviguer jusqu'au dossier où le fichier doit être mémorisé et cliquer sur le bouton **Enregistrer**.
3. Dans le menu Projet d'outil de configuration du réseau API, sélectionner **Ajouter unité**.
4. Dans la boîte de dialogue Ajouter API, entrer un nom d'unité et sélectionner un type d'unité et un type de réseau dans le menu déroulant. Cliquer sur **OK**.
5. Dans l'outil de configuration du réseau API, cliquer sur le nom de l'unité dans la fenêtre Unité de projet.
6. Dans le menu Table de routage, sélectionner **Editeur** puis le type de réseau nécessaire.

## Ajout d'un réseau local

Utiliser la procédure suivante pour ajouter un réseau local à une table de routage.

- 1, 2, 3... 1. Ouvrir la fenêtre Table de routage d'API et sélectionner l'onglet SIOU dans le panneau gauche et l'onglet Affichage principal dans le panneau droit.



2. Dans la liste SIOU, sélectionner l'Unité à laquelle le réseau local doit être ajouté, puis cliquer sur le bouton droit de la souris sur cette unité et sélectionner l'option *Insérer SIOU UC*.
3. Dans la boîte de dialogue Saisir les détails SIOU, saisir le:
 

**Numéro réseau local.** Il s'agit de l'ID qui identifie de manière unique le réseau local dans la table de routage. Chaque réseau doit recevoir un numéro unique entre 1 et 127.

**Type de réseau local.** Sélectionner le type de réseau local dans le menu déroulant. Le type de réseau sélectionné s'affiche dans le schéma.
4. Cliquer sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue SIOU et ajouter le réseau local à l'unité sélectionnée.



**Remarque :** Le port série de la carte UC et le port série de la carte/unité de communication en série (unité version 1.2 ou ultérieure) s'affichent dans le répertoire Unités de l'onglet SIOU à gauche.

Faire un clic droit et sélectionner **Insérer SIOU UC** pour définir l'adresse du réseau local et l'enregistrer dans la table de réseau local.

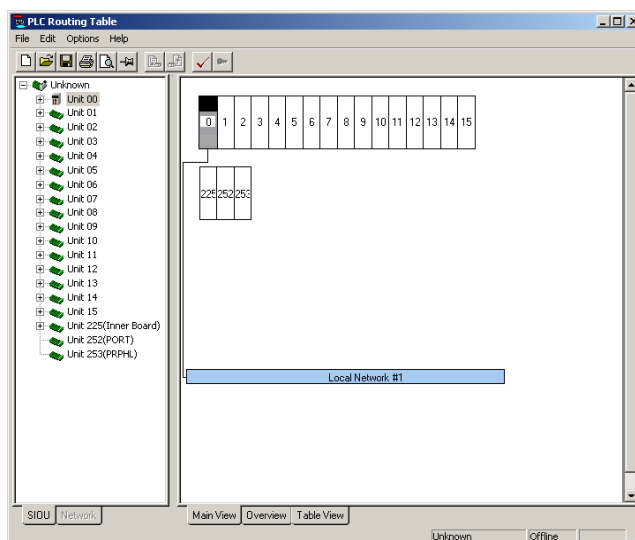
Le numéro de l'unité du port en série en tant que carte bus UC ou carte E/S spéciale est attribué automatiquement et ne peut pas être modifié.

L'unité et le port en série pour unité ne peuvent pas être enregistrés dans la table de réseau local en même temps.

## Ajout d'un réseau distant

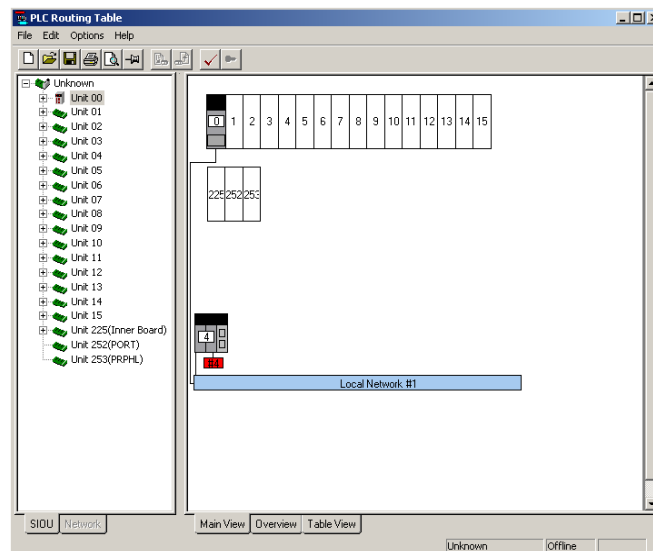
Utiliser la procédure suivante pour ajouter une connexion distante à un réseau local.

- 1, 2, 3... 1. Ouvrir la boîte de dialogue Table de routage d'API et sélectionner l'onglet SIOU dans le panneau gauche et l'onglet Affichage principal dans le panneau droit.
2. Avec le curseur placé sur le réseau local, cliquer sur le bouton droit de la souris.



3. Sélectionner l'option **Ajouter connexion au réseau distant** du menu en incrustation (sélectionner l'option Changer réseau local permet de modifier le numéro du réseau local).
4. Dans la boîte de dialogue Saisir les détails du nœud de relais, saisir le:
  - Numéro du nœud de relais.** Il s'agit du numéro du nœud de relais. L'ID des nœuds de relais doit se situer entre 1 et 254.
  - Numéro du réseau distant.** Il s'agit du numéro unique qui sert à identifier la connexion distante. Chaque nouvelle connexion distante doit recevoir un numéro unique entre 1 et 127.

Noter qu'un réseau distant ne peut pas recevoir le même numéro qu'un réseau local existant.
5. Cliquer sur **OK**. Ceci ajoute la connexion distante avec le numéro spécifié (en rouge) au réseau local. Un maximum de 20 connexions distantes peut être ajouté à un réseau.
6. Finalement, dans le menu Options, vérifier les erreurs de la table.



## Edition de la table de routage

Ouvrir la table de routage appropriée dans la boîte de dialogue Outil de configuration réseau, puis utiliser la procédure suivante pour éditer la table.

- 1, 2, 3...*
1. Réseau local :
    - ◆ Dans la boîte de dialogue Table de routage, faire un clic droit sur l'unité à éditer et sélectionner la bonne option dans le menu en incrustation.
    - ◆ Pour enregistrer les modifications, sélectionner l'option Enregistrer dans le menu Fichier.
  2. Nœud Relais :
    - ◆ Faire un clic droit sur le nœud relais et sélectionner l'option appropriée dans le menu en incrustation.
  3. Réseau Distant :
    - ◆ Faire un clic droit sur le réseau distant et sélectionner l'option appropriée dans le menu en incrustation.

## Contrôle d'erreurs

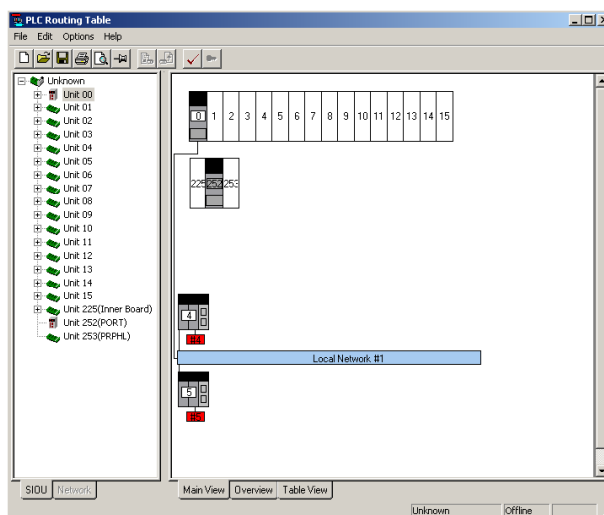
Utiliser la procédure suivante pour afficher les erreurs de validation.





- 1, 2, 3...*
1. Soit :
    - ◆ Sélectionner l'option **Contrôler les erreurs de la table de routage** du menu Editer de la boîte de dialogue Editeur de table de routage.
  - Soit
    - ◆ Cliquer sur ✓ dans la barre d'outils. Un message est affiché pour indiquer la présence ou l'absence d'erreurs.

## Caractéristiques additionnelles

### L'écran d'affichage du réseau

L'affichage de l'arborescence du réseau sert à afficher les nœuds du réseau connecté en local et n'est disponible que lorsque le réseau à connexion locale est un réseau Omron, comme Controller Link, Sysmac link, Sysmac Net ou SYSWAY.

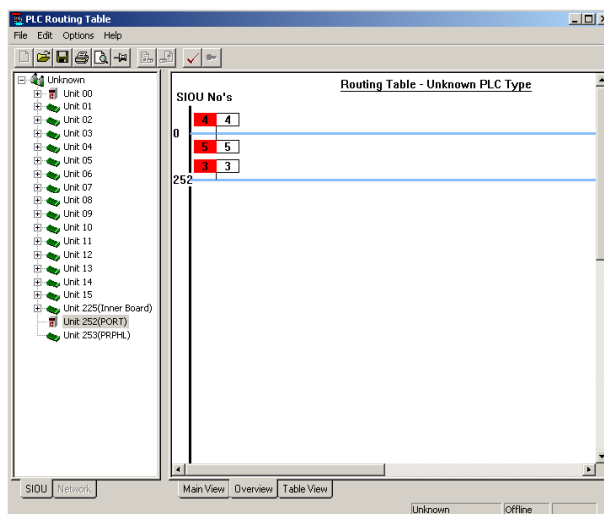


-  Cette icône est utilisée pour représenter un nœud présent à ce numéro de nœud.
-  Cette icône est utilisée pour indiquer qu'aucun nœud n'est présent à ce numéro de nœud.
-  Cette icône est utilisée pour représenter le nœud actuellement sélectionné.
-  Cette icône est utilisée pour indiquer qu'un nœud est présent à ce numéro de nœud mais qu'il y a des erreurs de lecture de la table de routage.

### L'écran de visualisation

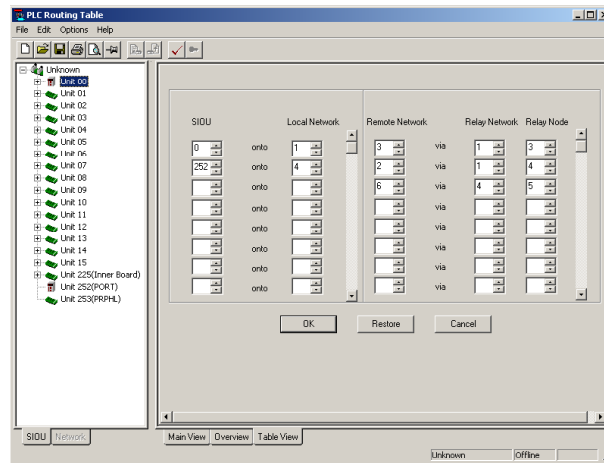
En sélectionnant l'onglet Vue d'ensemble, toutes les tables de routage au format graphique. Les numéros de nœuds de relais s'affichent dans les boîtes blanches et les numéros de réseaux distants dans les boîtes rouges. Les numéros à droite sont les numéros des réseaux locaux.

Noter que les tables ne peuvent pas être éditées dans cette vue.



## Ecran d'affichage des tables

L'écran d'affichage des tables fournit un moyen de régler la table de routage avec un affichage tabulaire.



L'écran se compose de deux sections principales :

- ◆ Les réglages locaux (partie gauche)
- ◆ Les réglages distants (partie droite)

La section des réglages locaux permet une série d'entrées pour le SIOU (carte E/S spéciale) et son numéro de réseau local correspondant.

La section sur les réglages distants permet une série d'entrées pour le numéro de réseau distant, le numéro du réseau relais correspondant et le numéro du nœud de relais correspondant.

Le coulisseau à droite de chaque section peut être utilisé pour ajouter à l'affichage les entrées supplémentaires aux huit entrées.

Chacun des champs de saisie de données dispose de ses propres boutons rotatifs qui servent à augmenter ou réduire la valeur quand on appuie dessus. Il est possible de saisir aussi normalement le numéro avec le pavé numérique du clavier utilisateur.

Trois boutons de commande se trouvent au bas de l'écran :

- ◆ Bouton **Ok** : Une fois toutes les entrées de données effectuées, sélectionner le bouton "OK" pour rechercher des erreurs sur les entrées de tables. Si le contrôle échoue, une boîte de dialogue d'erreur s'affiche. Si le contrôle ne détecte aucune erreur, l'écran principal s'affiche.
- ◆ Bouton **Restaurer** : Si pendant la saisie des données, l'utilisateur souhaite retrouver l'état de la table en vigueur avant l'affichage de la table, il doit sélectionner le bouton Restaurer.
- ◆ Bouton **Annuler** : Ce bouton annule les modifications effectuées pendant l'affichage de la table, puis affiche l'écran d'affichage principal.

**Remarque** : Pour les cartes UC des séries CS/CJ Ver. 2.0 ou ultérieure avec CX-Programmer vers. 4.0 ou ultérieure, il est possible, avec les commandes FINS, d'accéder à des nœuds éloignés de huit niveaux de réseau, y compris au réseau local.

## Paramètres Compteur porte

### Trame Compteur porte

Lors de l'envoi de commandes FINS ou du retour de réponses FINS dans un réseau FINS, le GCT (Compteur porte : nombre autorisé de fois où un pont réseau peut être traversé) est défini dans l'en-tête FINS de la trame de commande FINS. Lors de la réception de la réponse FINS, le GCT est automatiquement réduit par le nombre de niveaux de réseaux auquel on a accédé. Par conséquent, le réglage GCT correspond au nombre de niveaux de réseaux auquel on peut accéder, comme suit :

- GCT = 02 hex : accès jusqu'à une distance de trois niveaux de réseau
- GCT = 07 hex : accès jusqu'à une distance de huit niveaux de réseau (la configuration du réseau, toutefois, doit utiliser des API pour lesquelles le compteur porte (GCT) est réglé sur 07 hex).

### Paramètre Compteur porte

Lors de l'utilisation du CX-Programmer vers 5.0 ou ultérieure, la valeur de GCT (compteur porte) contenue dans l'en-tête FINS peut être réglée sous *Définir compteur porte* dans la boîte de dialogue Table de routage.

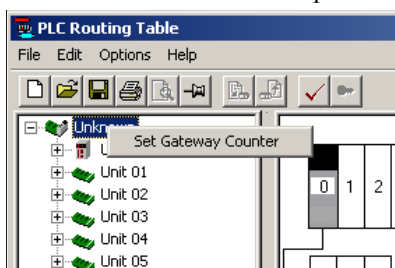
**Remarque :** Le CX-Programmer vers 4.0 ou antérieure ne fournit pas l'option de réglage GCT (compteur porte).

**Réglage de la valeur Compteur porte pour chaque API**

La plage de réglages de la valeur CGT dépend de la carte UC utilisée, voir ci-dessous :

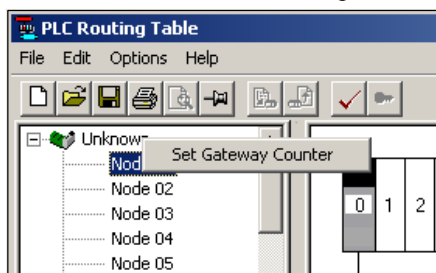
- Carte UC séries CS/CJ Ver. 3.0  
 La valeur GCT (compteur porte) peut être réglée sur 02 hex ou 07 hex.  
 Définir la valeur GCT sous *Définir compteur porte* durant la configuration de la table de routage, en utilisant la procédure suivante.

1. Réglage du compteur porte hors ligne :  
 Ouvrir la fenêtre Table de routage API, sélectionner l'onglet Unité dans la liste des répertoires et faire un clic droit sur l'icône pour le nœud API local.



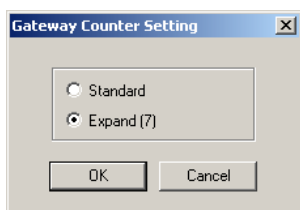
Réglage du compteur porte en ligne :

Ouvrir la fenêtre Table de routage API, sélectionner l'onglet Réseau dans la liste des répertoires et faire un clic droit sur l'icône pour un nœud API dans le réseau.



La boîte de dialogue Réglage du compteur porte s'affiche à l'écran.

2. Sélectionner soit **Standard** soit **Etendre (7)**, puis cliquer sur le bouton OK.



Standard : Les communications se font sur trois niveaux de réseau maximum (GCT = 02 hex)

Etendre (7) : Les communications se font sur huit niveaux de réseau maximum (GCT = 07 hex)

La valeur GCT s'affiche dans Affichage principal, Vue d'ensemble et Ecran d'affichage des tables.

Affichage principal	Vue d'ensemble	Affichage Table

- Cartes UC séries CS/CJ avec carte vers. 2.0

Le GCT (compteur porte) est toujours 07 hex. Le nombre de niveaux de réseau auquel on peut accéder est toujours de huit au maximum et ne peut pas être réglé sur le maximum de trois niveaux de réseau.

En cas d'utilisation du CX-Programmer (CX-Net) vers. 5.0 ou ultérieur, les options *Standard* et *Etendre(7)* dans la boîte de dialogue Réglage du compteur porte sont toutes deux ignorées. Lors du transfert des tables de routage sur une carte UC des séries CS/CJ avec une carte vers. 2.0, le GCT (compteur porte) est toujours 07 hex, et utilise donc le mode *Etendre*.

- Cartes UC de séries CS/CJ, antérieures à vers. 2.0, et cartes UC des séries CVM1/CV

Le GCT (compteur porte) est toujours 02 hex. Ainsi, l'accès à un maximum de trois niveaux de réseau est possible.

En cas d'utilisation du CX-Programmer (CX-Net) vers. 5.0 ou ultérieure, sélectionner toujours l'option *Standard* dans la boîte de dialogue Réglage du compteur porte pendant la configuration de la table de routage. Si *Etendre(7)* est sélectionné, les tables de routage ne peuvent pas être transférées.

## Transfert d'une table de routage vers un API

Une fois une table de routage créée ou éditée, la table de routage doit être transférée vers l'API avec les étapes suivantes :

- 1, 2, 3... 1. Si l'Outil de configuration réseau est en ligne sur un API, passer à l'étape 4.
2. Enregistrer la table de routage actuelle avec le menu Editer table de routage : **Fichier – Enregistrer une table de routage** (ajouter l'auteur et les commentaires si nécessaire).
3. Passer en ligne sur l'API. Voir section 10 – L'outil de configuration réseau, pour plus de détails sur cette opération.
4. Dans le menu CX-Net, sélectionner : **Table de routage – Configuration**
5. Dans le menu Table de routage, sélectionner : **Fichier – Ouvrir une table de routage**.
6. Sélectionner le nom de fichier créé puis Ouvrir. Vous pouvez aussi créer une table de routage.
7. Dans le menu Editeur de table de routage, sélectionner : **Options – Transférer vers l'API**.

## Transfert d'une table de routage à partir d'un API

La table de routage contenue dans un API peut être transférée à partir d'un API, avec les étapes suivantes :

- 1, 2, 3... 1. Passer en ligne sur l'API. Voir section 10 – L'outil de configuration réseau, pour plus de détails sur cette opération.
2. Dans le menu CX-Net, sélectionner : **Table de routage – Configuration**.
3. Dans le menu Editeur de table de routage, sélectionner : **Options – Transférer à partir de l'API**.
4. Vous pouvez alors enregistrer la table de routage dans le fichier : sélectionner **Fichier – Enregistrer table de routage** dans le menu Table de routage.
5. Saisir un nom de fichier approprié et sélectionner Enregistrer.

## ANNEXE A

### Disponibilité du réseau

Les tableaux suivants indiquent le réseau disponible pour chaque groupe de cartes API. FinsGateway n'a pas de disponibilité réseau et n'est donc pas décrite

**Remarque :** Une connexion modem est aussi disponible par Toolbus ou SYSMAC WAY si une carte modem a été configurée dans Microsoft Windows. Toute carte prenant en charge Toolbus ou SYSMAC WAY prend aussi en charge les connexions modem. Se reporter à la documentation standard de Windows pour connaître les détails sur la configuration d'une carte modem.

**Remarque :** Lorsque DeviceNet apparaît comme un type de réseau disponible pour un API donnée, la connexion directe à partir d'un PC n'est pas possible (pas de prise en charge NSB). Dans ce cas, se connecter via un port série (COM1, etc.) ou un autre type de réseau.

#### Groupe de cartes C\*\*H

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C20H	Oui	-	-	-	-	-	-
C28H	Oui	-	-	-	-	-	-
C40H	Oui	-	-	-	-	-	-
C60H	Oui	-	-	-	-	-	-

#### Groupe de cartes C\*\*K

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C20K	Oui	-	-	-	-	-	-
C28K	Oui	-	-	-	-	-	-
C40K	Oui	-	-	-	-	-	-
C60K	Oui	-	-	-	-	-	-

#### Groupe de cartes C\*\*P

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C20P	Oui	-	-	-	-	-	-
C28P	Oui	-	-	-	-	-	-
C40P	Oui	-	-	-	-	-	-
C60P	Oui	-	-	-	-	-	-

#### Groupe de cartes C1000H

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	-	Oui	Oui	-	-	-

#### Groupe de cartes C20

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C20	Oui	-	-	-	-	-	-

**Groupe de cartes C2000H**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	-	Oui	Oui	-	-	-
C2000	Oui	-	Oui	-	-	-	-

**Groupe de cartes C200H**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU02	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU03	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU21	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU21	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU22	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU23	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU11	Oui	-	Oui	Oui	-	-	-
CPU31	Oui	-	Oui	Oui	-	-	-

**Groupe de cartes C200HE**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU11	-	Oui	-	-	-	-	-
CPU32	-	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU42	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe de cartes C200HE-Z**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU11	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU32	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU42	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe de cartes C200HG**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU33	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU43	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU53	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU63	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-



### Groupe de cartes C200HG-Z

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU33	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU43	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU53	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU63	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

### Groupe de cartes C200HS

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU03	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU11	Oui	Oui	Oui	Oui	-	-	-
CPU13	Oui	Oui	Oui	Oui	-	-	-

### Groupe de cartes C200HX

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU34	-	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU44	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU54	-	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU64	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

### Groupe de cartes C200HX-Z

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU34	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU44	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU54	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU64	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

### Groupe de cartes C500

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C500	Oui	-	Oui	-	-	-	-
C250	Oui	-	-	-	-	-	-
C120	Oui	-	-	-	-	-	-
C50	Oui	-	-	-	-	-	-

### Groupe de cartes CJ1G

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU45	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU44	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui

**Groupe de cartes CJ1G-H**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU45	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU44	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU43	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU42	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui

**Groupe de cartes CJ1H-H**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU66	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU65	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui

**Groupe de cartes CJ1M**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU12	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU13	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU22	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU23	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui

**Groupe de cartes CPM1 (CPM1A/CPM2\*)**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU10	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU20	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU30	Oui	Oui	-	-	-	-	-

**Groupe de cartes CPM2\*-S\***

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
S/O	Oui	Oui	-	-	-	-	Oui

**Groupe de cartes CQM1**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU11	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU21	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU41	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU42	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU43	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU44	Oui	Oui	-	-	-	-	-

**Groupe de cartes CQM1H**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU11	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU21	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU51	Oui	Oui	-	-	Oui	-	-
CPU61	Oui	Oui	-	-	Oui	-	-

**Groupe de cartes CS1G/CS1G-H**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU45	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU44	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU43	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU42	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui

**Groupe de cartes CS1H/CS1H-H**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU67	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU66	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU65	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU64	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU63	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui

**Groupe de cartes IDSC**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C01	Oui	Oui	-	-	-	-	-
C02	Oui	Oui	-	-	-	-	-

**Groupe de cartes SRM1 – SRM1 V2**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C01	Oui	Oui	-	-	-	-	-
C02	Oui	Oui	-	-	-	-	-

**Groupe de cartes CV1000**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe de cartes CV2000**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe de cartes CV500**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe de cartes CVM1**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU11	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe de cartes CVM1-V2**

Type de carte	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU11	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU21	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

## ANNEXE B

### Zones de mémoire d'API

Les tableaux suivants fournissent des détails sur les zones de mémoire de chaque groupe de cartes.

Certaines tables indiquent des adresses spéciales. Il peut s'agir des adresses suivantes :

- ◆ *CLOCK*. Ceci permet la lecture/l'écriture d'une horloge d'API en temps réel.
- ◆ *BANKNO*. Ceci permet la lecture/l'écriture d'un numéro de banc de mémoire étendu d'API.
- ◆ *MODE*. Ceci permet la lecture/l'écriture d'un mode d'exécution API.

#### Groupe de cartes C\*\*H

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	1999	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	252	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	247	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	

Adresses spéciales CLOCK, MODE.

#### Groupe de cartes C\*\*K

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
TC	0	47	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	63	Oui	Non	Oui	
HR	0	9	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	18 (bit 7)	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	18 (bit 8)	19 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	

#### Groupe de cartes C\*\*P

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
TC	0	47	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	63	Oui	Non	Oui	
HR	0	9	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	18 (bit 7)	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	18 (bit 8)	19 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	

## Groupe de cartes C1000H

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	4095	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	236	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	237	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	

Adresses spéciales : MODE.

## Groupe de cartes C20

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
TC	0	47	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
HR	0	9	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	18 (bit 7)	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	18 (bit 8)	19 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	

## Groupe de cartes C2000H

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	236	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	237	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	

Adresses spéciales : MODE.

## Groupe de cartes C200H

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	1999	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Groupe de cartes C200HE

### Zones de mémoires générales

Il s'agit des zones de mémoire pour toutes les UC.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	4095	Oui	Non	Oui	
DM	6000	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	FC
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

### Zones de mémoire UC 32/42

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
DM	4096	5999	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Groupe de cartes C200HE-Z

### Zones de mémoires générales

Il s'agit des zones de mémoire pour toutes les UC.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	4095	Oui	Non	Oui	
DM	6000	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	FC
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C



**Groupe de cartes UC 32/42**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
DM	4096	5999	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

**Groupe de cartes C200HG**

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
EM	0	6143 * 1	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : CLOCK, MODE, BANKNO.

**Groupe de cartes C200HG-Z**

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
EM	0	6143 * 1	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : CLOCK, MODE, BANKNO.

## Groupe de cartes C200HS

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Groupe de cartes C200HX

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
EM	0	6143 * 3	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : CLOCK, MODE, BANKNO.

## Groupe de cartes C200HX-Z

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
EM	0	6143 * 3	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 65

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
EM	0	6143 * 8	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 85

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
EM	0	6143 * 16	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : CLOCK, MODE, BANKNO.

## Groupe de cartes C500

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	511	Oui	Non	Oui	
HR	0	31	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	57	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	31	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	58	60	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	61	63 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	

## Groupe de cartes CJ1G

### Zones de mémoires générales

Zones de mémoire générales pour toutes les UC 44 et 45.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f c
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
CIO(opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

## Zones de mémoire UC 44

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 45

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 3	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : (toutes les UC) : CLOCK, MODE. BANKNO.  
(UC 44/45) :

## Groupe de cartes CJ1G-H

### Zones de mémoires générales

Zones de mémoire générales pour toutes les UC 42, 43, 44 et 45.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f c
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
CIO(opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

## Zones de mémoire UC 42

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 43

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 44

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 45

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 3	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales :  
 (toutes les UC) :  
 (UC 44/45) :  
 CLOCK, MODE.  
 BANKNO.

## Groupe de cartes CJ1H-H

### Zones de mémoires générales

Zones de mémoire générales pour les UC 65 et 66.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
CIO(opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	fc
DR	0	15	Oui	Non	Oui	fc
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	fc
H	0	511	Oui	Oui	Oui	fc
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

## Zones de mémoire UC 65

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*3	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 66

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*7	Oui	Non	Oui	-n

## Groupe de cartes CJ1M

### Zones de mémoires générales

Zones de mémoire générales pour toutes les UC 12, 13, 22 et 23.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f c
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
CIO(opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

## Groupe de cartes CPM1 (CPM1A)

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	1023	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	200	231	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	232	252	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE.

**Groupe de cartes CPM2\*/CPM2\*-S\***

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	23	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	2047	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6599	Oui	Non	Oui	
DM	6600	6655	Oui	Non	Non	
HR	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	49	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	200	227	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	228	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE.

**Groupe de cartes CQM1****Zones mémoire**

Il s'agit des zones de mémoire pour toutes les UC.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	1023	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	243	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	244	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

**Zones de mémoire UC 41/42/43/44/45**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
DM	1024	6143	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

**Groupe de cartes CQM1H****Zones mémoire**

Il s'agit des zones de mémoire pour toutes les UC.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
---------	-----------------	--------------	-------------------	-------------------	------------------	---------------

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	243	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	244	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

## Zones de mémoire UC 11/21

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
DM	0	3071	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Zones de mémoire UC 51

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Zones de mémoire UC 61

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
EM	0	6143 * 1	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Groupe de cartes CS1G

### Zones de mémoires générales

Zones de mémoire générales pour toutes les UC 42, 43, 44 et 45.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f c
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	



Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
CIO(opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

### Zones de mémoire UC 44

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

### Zones de mémoire UC 45

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 3	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : (toutes les UC) : CLOCK, MODE, BANKNO.  
(UC 44/45) :

## Groupe de cartes CS1G-H

### Zones de mémoires générales

Zones de mémoire générales pour toutes les UC 42, 44 et 45.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
CIO(opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	fc
DR	0	15	Oui	Non	Oui	fc
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	FC
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

**Zones de mémoire UC 42**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

**Zones de mémoire UC 43**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

**Zones de mémoire UC 44**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

**Zones de mémoire UC 45**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*3	Oui	Non	Oui	-n

**Groupe de cartes CS1H****Zones de mémoires générales**

Zones de mémoire générales pour toutes les UC 63, 64, 65, 66 et 67.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f c
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
CIO(opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

## Zones de mémoire UC 64

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 65

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 3	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 66

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767 * 7	Oui	Non	Oui	-n

## Zones de mémoire UC 67

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32765 * 13	Oui	Non	Oui	-n

Adresses (toutes les UC) : CLOCK, MODE.  
spéciales : (UC 64/65/66/67) : BANKNO.

## Groupe de cartes CS1H-H

### Zones de mémoires générales

Zones de mémoire générales pour toutes les UC 63, 64, 65, 66 et 67.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
CIO(opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	fc
DR	0	15	Oui	Non	Oui	fc
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	fc
H	0	511	Oui	Oui	Oui	fc
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

**Zones de mémoire UC 63**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

**Zones de mémoire UC 64**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

**Zones de mémoire UC 65**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*3	Oui	Non	Oui	-n

**Zones de mémoire UC 66**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*7	Oui	Non	Oui	-n

**Zones de mémoire UC 67**

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
E	0	32767*13	Oui	Non	Oui	-n

**Groupe de cartes IDSC**

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	1023	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	243	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	244	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

**Groupe de cartes SRM1**

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	2047	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	23	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	200	252	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	232	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (bit 7)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE.

**Groupe de cartes SRM1 V2**

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
AR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
C	0	127	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	2047	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	23	Oui	Oui	Oui	F C
IR	200	239	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
SR	240	253	Oui	Oui	Oui	F C
SR	253	254	Oui	Oui	Non	
SR	254	255	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Non	
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE.

**Groupe de cartes CV1000**

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
AC	0	2047	Non	Oui	Non	
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
CIO(opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
ST	0	1023	Oui	Oui	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
TN	0	1023	Non	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Oui	F C
E	0	32765 * 2/4/8	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : BANKNO, CLOCK, MODE.

## Groupe de cartes CV2000

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
AC	0	2047	Non	Oui	Non	
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
CIO(opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
ST	0	1023	Oui	Oui	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
TN	0	1023	Non	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Oui	F C
E	0	32765 * 2/4/8	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : BANKNO, CLOCK, MODE.

## Groupe de cartes CV500

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
AC	0	1023	Non	Oui	Non	
C	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
CIO(opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
D	0	8191	Oui	Non	Oui	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
ST	0	511	Oui	Oui	Oui	F C
T	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
TN	0	511	Non	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE, CLOCK

## Groupe de cartes CVM1

### Zones de mémoires générales

Il s'agit des zones de mémoire pour toutes les UC.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
CIO(opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Oui	F C

### Zones de mémoire UC 01

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
C	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	8191	Oui	Non	Oui	
T	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

### Zones de mémoire UC 11

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : (toutes les UC) : CLOCK, MODE.

## Groupe de cartes CVM1-V2

### Zones de mémoires générales

Il s'agit des zones de mémoire pour toutes les UC.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
CIO(opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
TR	0	0 (bit 7)	Non	Oui	Oui	F C

## Zones de mémoire UC 01

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
C	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	8191	Oui	Non	Oui	
T	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

## Zones de mémoire UC 11

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

## Zones de mémoire UC 21

Il s'agit des zones de mémoire en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
E	0	32765 * 2/4/8	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : (toutes les UC) :  
(UC 21) : CLOCK,  
MODE.  
BANKNO.

## Carte UC FinsGateway

Préfixe	Canal de départ	Canal de fin	Adressage de mots	Adressage de bits	Lecture/écriture	Modificateurs
CIO(opt)	0	32767	Oui	Oui	Oui	
D	0	32767	Oui	Non	Oui	



# ANNEXE C

## Barres d'outil et raccourcis clavier

Les tableaux suivants donnent une vue d'ensemble des barres d'outils et des raccourcis clavier disponibles à partir de chaque composant et chaque outil. La touche de fonction F1 est commune à tous les composants et outils et fournit une aide contextuelle.

### Barres d'outils



- Ouvrir
- Ouvrir fichier
- Enregistrer dans un projet
- Imprimer
- Aperçu avant impression
- Couper
- Copier
- Coller



- Remplir la zone de données
- Effacer la zone de données
- Transfert vers l'API
- Transfert depuis l'API
- Comparer avec API
- Surveiller



- Binaire
- Décimal Codé en binaire
- Décimal
- Décimal signé
- Virgule flottante
- Hexadécimal
- Texte
- LReal
- Mot double
- Mot quad
- Redimensionner colonnes
- Zoom arrière
- Restaurer zoom
- Zoom avant



- Définir valeur
- Forcer On
- Forcer Off
- Effacer Forcer statut

### Raccourcis clavier

- Ctrl+O..... Ouvrir
- Ctrl+S..... Enregistrer dans un projet
- Ctrl+P..... Imprimer
- Ctrl+X..... Couper
- Ctrl+C..... Copier
- Ctrl+V..... Coller
- Ctrl+PgUp..... Zoom avant
- Ctrl+PgDn..... Zoom arrière

- Alt+B..... Binaire
- Alt+C..... Décimal Codé en binaire
- Alt+D..... Décimal
- Alt+S..... Décimal signé
- Alt+O..... Mot double
- Alt+Q..... Mot quad
- Alt+P..... Virgule flottante
- Alt+H..... Hexadécimal
- Alt+T..... Texte
- Alt+L..... Real

## Composant Tracé de données/Chronogramme

### Barres d'outils



Ouvrir  
 Enregistrer  
 Configurer Tracé des données/Chronogramme  
 Zoom arrière  
 Restaurer zoom  
 Zoom avant  
 Réduction à l'échelle  
 Restaurer échelle  
 Zoom à l'échelle  
 Arrêter Tracé des données/Chronogramme  
 Déclencher Tracé des données/Chronogramme  
 Exécuter Tracé des données/Chronogramme  
 Lire Tracé des données/Chronogramme  
 A propos  
 Aide

### Raccourcis clavier

Ctrl+O..... Ouvrir  
 Ctrl+PgUp..... Zoom avant  
 Ctrl+PgDn..... Zoom arrière

## Composant carte mémoire

### Barres d'outils



- Couper
- Copier
- Coller
- Supprimer
- Renommer
- Propriétés
- Grandes icônes
- Petites icônes
- Liste
- Détails

### Raccourcis clavier

- Ctrl+X ..... Couper
- Ctrl+C ..... Copier
- Ctrl+V ..... Coller
- Ctrl+A ..... Sélectionner tout
- F5 ..... Rafraîchir carte

## Outil de configuration réseau CX-Net

### Barres d'outils



- Ouvrir un projet
- Editer un projet
- Ouvrir/Fermer API unité de projet
- Afficher informations API
- Définir le mode de fonctionnement de l'API
- Afficher Statut d'erreur API
- Afficher l'état de la carte
- Configurer les réglages système de l'API
- Configurer une table E/S.
- Configurer les cartes comm. série C
- Editer en ligne la table de routage
- Editer en ligne la liaison de données
- Test d'écho
- Test de diffusion
- Test Ping
- A propos

### Raccourcis clavier

- Ctrl+N ..... Nouveau
- Ctrl+O ..... Ouvrir
- Ctrl+S ..... Enregistrer
- Retour ..... Editer un élément
- Insérer ..... Insérer un élément
- Supprimer ..... Supprimer un élément

## Outil d'importation/exportation

### Barres d'outils



Nouveau  
 Ouvrir  
 Editer un projet  
 Importation CVSS  
 Importation LSS  
 Importer du texte  
 Importer une banque de données balisée  
 Exporter du texte  
 Exporter vers FinsServer TagDB  
 Effacer un écran  
 Imprimer un écran  
 A propos

### Raccourcis clavier

Ctrl+N ..... Nouveau  
 Ctrl+O ..... Ouvrir  
 Ctrl+E ..... Editer projet  
 Ctrl+C ..... Importation CVSS  
 Ctrl+L ..... Importation LSS  
 Ctrl+T ..... Importer du texte  
 Ctrl+V ..... Importer de FinsGateway  
 Alt+T ..... Exporter du texte  
 Alt+V ..... Exporter vers FinsGateway TagDB  
 Ctrl+R ..... Effacer écran  
 Ctrl+P ..... Imprimer un écran

## Editeur Data Link

### Barres d'outils



- Nouveau
- Afficher tous les nœuds du réseau
- Ouvrir
- Enregistrer
- Basculer fonctionnement nœuds réseau/nœud simple
- Transfert vers l'API
- Transfert depuis l'API
- Supprimer
- Vérifier un nœud
- Statut
- Installation automatique de DataLink
- Valider une table
- Assistant
- Ajouter une liaison Source
- Ajouter une destination
- Définir des propriétés
- Supprimer la zone de service de destination de la liaison
- Zoom avant
- Zoom arrière
- Zoom original
- Imprimer
- A propos du composant DataLink

### Raccourcis clavier

- Ctrl+N ..... Nouveau
- Ctrl+O ..... Ouvrir
- Ctrl+S ..... Enregistrer
- Ctrl+P ..... Imprimer
- Ctrl+<espace> Changer de fenêtre

## Editeur de table de routage

### Barres d'outils



- Nouveau
- Ouvrir
- Enregistrer
- Imprimer
- Aperçu avant impression
- Toujours visible
- Transfert vers l'API
- Transfert depuis l'API
- Contrôler une table de routage
- Activer une table de routage du Control Link série C

### Raccourcis clavier

Ctrl+P..... Imprimer

## GLOSSAIRE

<b>Adresse de diffusion</b>	Adresse mise en commun par tous les nœuds d'un réseau auxquels on transmet les mêmes données simultanément.
<b>Adresse du réseau de destination</b>	L'adresse du réseau vers laquelle les données sont dirigées.
<b>Adresse du réseau de fin</b>	L'adresse du réseau de destination vers laquelle les données sont dirigées.
<b>Adresse du réseau relais</b>	L'adresse du réseau terminal avec lequel l'API communique.
<b>Adresse IP</b>	Adresse d'une carte sur l'Ethernet.
<b>Adresse réseau local</b>	L'adresse du réseau sur laquelle un API est connectée.
<b>Adresse réseau passerelle</b>	Adresse d'un réseau servant de passerelle.
<b>Adresse</b>	Emplacement dans la mémoire où les données ou programmes sont mémorisés. Cela peut aussi identifier l'emplacement d'un nœud sur un réseau.
<b>API cible</b>	API vers laquelle les informations ou instructions sont orientées.
<b>API passerelle</b>	API qui sert de liaison vers un autre réseau.
<b>API</b>	Contrôleur logique programmable.
<b>Application de serveur</b>	Application qui peut être utilisée pour afficher ou être en interaction. Se reporter aussi à DDE et OLE.
<b>Application en demande</b>	Application, comme CX-Programmer et CX-Protocol qui utilise les composants et outils appartenant à CX-Server.
<b>Application</b>	Programme logiciel qui accomplit une tâche spécifique. Exemples d'applications : CX-Server, CX-Programmer, CX-Protocol et Microsoft Excel.
<b>ASCII</b>	Code standard américain pour l'échange d'informations.
<b>Barre des tâches</b>	Partie intégrante de Windows qui permet de lancer les applications basées sur Windows. Les outils CX-Server sont exécutés à partir de la barre des tâches.
<b>Base de données balisée</b>	Format de fichier pris en charge par l'outil d'importation CX-Server. La base de données balisée est aussi un format d'exportation de l'outil d'importation CX-Server.
<b>BCD</b>	Décimal Codé en binaire.
<b>Bibliothèque de gestion DDE</b>	Bibliothèque de liaisons dynamiques dans Windows qui permet un échange des données dynamique.
<b>Binaire</b>	Format de données pris en charge par CX-Server. Format système pour les nombres à base 2, c'est-à-dire employant les chiffres 0 et 1.
<b>Bit de commande</b>	Un bit a un rôle de commande dans le fonctionnement d'une unité, son statut est défini via un programme pour exécuter cette fonction.
<b>Bit de parité</b>	Bit transmis avec un paquet de données indiquant le type de contrôle de parité à effectuer.
<b>Bit de sortie</b>	Emplacement au sein d'une mémoire indiquant le statut d'un périphérique de sortie.
<b>Bit d'entrée</b>	Emplacement au sein d'une mémoire indiquant le statut d'une entrée.
<b>Bit E/S</b>	Bit pouvant détenir des données entrées ou reçues dans le système.
<b>Bit</b>	Un chiffre utilisé en notation binaire qui peut prendre la valeur 0 ou 1. La valeur d'un bit, ou une combinaison de bits, peut représenter le statut d'une unité ou peut servir à la programmation.
<b>Bits d'arrêt</b>	Bits indiquant la fin de la transmission de chaque ensemble de bits de données ; en principe un ou deux bits, ils indiquent l'intervalle entre l'envoi de caractères successifs sur la ligne.
<b>Bits de données</b>	Bits représentant chaque caractère à transmettre.
<b>Boîte à lettres</b>	Protocole de communication.
<b>Boîte de dialogue</b>	Fenêtre demandant une réponse de l'utilisateur, en général en saisissant des informations nécessaires, en sélectionnant des données affichées ou en confirmant une opération.

<b>Booléen</b>	Type de point ou symbole où la valeur peut être l'un de deux états possibles. Les deux états sont essentiellement '0' et '1', mais ces états peuvent recevoir une désignation significative.
<b>Bus</b>	Chemin de communication le long duquel les données peuvent être transmises ou reçues entre les cartes qui y sont reliées.
<b>Carte de liaison</b>	Carte qui connecte une unité au réseau.
<b>Carte de service réseau</b>	Carte qui connecte des unités (pas des API) au réseau.
<b>Carte entrée/sortie spéciale</b>	Carte conçue dans un but précis.
<b>Carte Host Link</b>	Interface entre un API et un ordinateur hôte.
<b>Carte mémoire</b>	Support d'archivage de données qui peut contenir des programmes et des données.
<b>Cartes</b>	Composant d'une configuration système d'API OMRON.
<b>Chargement</b>	Placer un programme ou des données dans une zone de la mémoire de l'ordinateur ou de l'API.
<b>Charger</b>	Voir Transférer à partir de l'API.
<b>Chemin</b>	Emplacement d'un fichier incluant l'unité, le nom du répertoire et tous les sous-répertoires, ainsi que le nom du fichier et l'extension associée.
<b>Commutateurs logiciels</b>	Zones de mémoire utilisées par une carte SIO pour fixer les paramètres de fonctionnement (similaire à un commutateur matériel).
<b>Compact Flash</b>	Type de carte de mémoire adaptée sur un API.
<b>Composant Carte mémoire</b>	Ce composant CX-Server gère l'archivage des fichiers sur et à partir des cartes mémoire API.
<b>Composant Configuration API</b>	Ce composant CX-Server permet la configuration des réglages de l'API.
<b>Composant Erreur API</b>	Ce composant CX-Server affiche et gère les erreurs de l'API.
<b>Composant Mémoire API</b>	Ce composant CX-Server permet à l'utilisateur de visualiser, éditer et surveiller soit les canaux (mots) soit les bits des zones de l'API.
<b>Composant Table E/S</b>	Ce composant CX-Server recueille et configure les données du rack API et d'adresse.
<b>Composant Tracé de données/Chronogramme</b>	Ce composant CX-Server affiche les données obtenues par les zones de mémoire de l'API pendant l'exécution du programme.
<b>Composants</b>	CX-Server se compose de six composants maxi. accessibles à partir d'une application demandeuse.
<b>Compteur</b>	Zone de mémoire réservée pour le comptage de nombre de fois où un événement est apparu.
<b>Configuration du système</b>	Arrangement d'unités, par exemple réseau, ordinateurs et API.
<b>Connexion en série</b>	Connexion directe entre l'ordinateur et l'API.
<b>Controller Link</b>	Un réseau qui peut envoyer ou recevoir de gros paquets de données avec souplesse et facilement parmi les API OMRON.
<b>CVSS</b>	Format de fichier pris en charge par l'outil d'importation CX-Server. CVSS a plusieurs types de fichiers contenant diverses informations.
<b>CX-Server</b>	Système avancé de gestion des communications pour les API OMRON offrant la possibilité au logiciel de maintenir l'unité API et les informations d'adresse et de communiquer avec les API OMRON et les types de réseaux pris en charge.
<b>DDE</b>	Echange de données dynamique. Canal à travers lequel les programmes bien préparés peuvent échanger des données et commander d'autres applications au sein de Microsoft Windows. CX-Server, à l'aide de l'outil DDE Manager, permet une utilisation étendue de la fonctionnalité de DDE.  Voir aussi Elément, Serveur, Application serveur et Rubrique.
<b>DDEML</b>	Bibliothèque de gestion des échanges de données dynamiques.
<b>Décimal Codé en binaire</b>	Format de données pris en charge par CX-Server.
<b>Décimal signé</b>	Format de données pris en charge par CX-Server.
<b>Décimal</b>	Format de données pris en charge par CX-Server.



<b>Déplacer</b>	Action de déplacer un élément sur l'écran en le sélectionnant avec la souris et en maintenant le bouton de souris enfoncé, en déplaçant la souris jusqu'à ce que l'élément ait atteint l'emplacement voulu. Le bouton de la souris est alors relâché.
<b>Disque dur</b>	Disque monté en permanence sur son unité.
<b>DLL</b>	Bibliothèque de liaisons dynamiques. Fichier de programme qui n'est pas exécutable en autonomie, mais peut être utilisé par une ou plusieurs applications ou programmes comme service commun. Les fichiers DLL ont une extension *.DLL. DLL comprend plusieurs fonctions autonomes.
<b>Dossier</b>	Structure qui organise les fichiers dans la mémoire de l'ordinateur ou sur disquette. Egalement appelé répertoire.
<b>Drapeau</b>	Indicateur représentant la condition d'un processus, d'une zone de données ou d'une unité.
<b>E/S</b>	Entrée/Sortie
<b>Echange de données dynamique</b>	Méthode de transfert des données (et aussi des instructions) entre les applications via l'établissement de liaisons de référence entre elles.
<b>Editeur Data Link</b>	L'éditeur Data Link permet de configurer un API pour qu'elle puisse participer à un ou plusieurs modèles de partage de données automatique, via les réseaux SYSMAC LINK et Controller Link, sans programmation spéciale.
<b>EEPROM</b>	Mémoire morte programmable et effaçable électriquement.
<b>Élément</b>	Nom unique d'une donnée au sein d'une rubrique.
<b>Éléments</b>	Nombre de cartes d'adresses qui débutent à un emplacement de données spécifié.
<b>Emetteur-récepteur</b>	Unité qui peut recevoir et transmettre des données.
<b>Emplacement des données</b>	Zone de mémoire identifiée par une adresse.
<b>Emplacements</b>	Zones libres au sein d'un rack auquel les unités peuvent être fixées.
<b>Entrée</b>	Signal envoyé vers un API à partir d'un périphérique externe.
<b>Esclave</b>	Unité qui reçoit les données ou instructions d'une unité maître.
<b>Ethernet</b>	Réseau de zone locale à bande de base 10 Mo avec chaque unité reliée disposant du même statut et pouvant, par conséquent, effectuer des transmissions lorsque cela est nécessaire (à condition que la ligne ne soit pas occupée).
<b>Fin de connexion</b>	Liaison finale de communication entre l'ordinateur et l'API, ou dans le cas d'une configuration réseau, passerelle API vers API.
<b>FINS</b>	Service de réseau intelligent d'usine.
<b>FinsGateway</b>	Type de communication OMRON pris en charge par CX-Server.
<b>Format de données natif</b>	Format dans lequel les données sont traitées par un protocole de communication, par exemple, ASCII ou binaire.
<b>FTP</b>	Protocole de transfert de fichier
<b>Graphique de données</b>	Paquet d'informations qui peuvent être transmises à travers un réseau contenant les informations de routage plus des données.
<b>Groupe d'unités</b>	Classe d'unités ayant des propriétés similaires, chaque groupe peut être subdivisé en types d'unités.
<b>Groupe racine</b>	Groupe de niveau le plus élevé dans un projet CX-Server.
<b>Groupe</b>	Sous-répertoire dans une hiérarchie de projet CX-Server qui contient des points et/ou d'autres groupes (subsidiaires).
<b>GUI</b>	Interface graphique utilisateur. Partie d'un programme qui interagit avec l'utilisateur et exploite au maximum l'avantage des affichages graphiques des ordinateurs. Une GUI utilise des menus déroulants et des boîtes de dialogue pour la simplicité d'utilisation. Comme toutes les applications basées sur Windows, CX-Server dispose d'une GUI pour chaque composant et chaque outil.
<b>Hexadécimal</b>	Format de données pris en charge par CX-Server.
<b>Hiérarchie</b>	Structure d'un projet CX-Server du répertoire racine à tous les sous-répertoires (groupes) jusqu'aux points contenus dans ces groupes.

<b>High Link</b>	Pilote réseau.
<b>Host link micro</b>	Liaison vers une unité "micro" servant d'hôte.
<b> Icône</b>	Représentations imagées des ressources et fonctions d'un ordinateur. De nombreuses icônes sont utilisées par les composants et outils CX-Server comme partie de la GUI.
<b>Inconnue</b>	Mode de fonctionnement d'un API à laquelle on ne peut se connecter.
<b>Instruction</b>	Affirmation indiquant une opération à effectuer et identifiant les données impliquées dans cette opération.
<b>Intel Hex</b>	Carte API aussi connue sous le nom de lecteur-enregistreur PROM.
<b>Interface</b>	Matériel ou logiciel employé pour relier les éléments d'un système, y compris les réseaux, programmes et ordinateurs.
<b>Interrogation</b>	Interrogation d'une unité pour vérifier son état de fonctionnement ou s'il est prêt à envoyer ou recevoir des données.
<b>Interrupteur rotatif</b>	Indique la méthode d'appel d'une unité en générant une série d'impulsions.
<b>IP</b>	Protocole Internet
<b>LAN</b>	Réseau de zone locale.
<b>Lecteur-enregistreur de carte mémoire</b>	Unité qui écrit les données sur une carte mémoire.
<b>Lecteur-enregistreur de PROM</b>	Unité qui écrit les programmes et données sur la PROM.
<b>Liaison de données</b>	Connexion logicielle établissant les zones de données communes entre les API d'un réseau, permettant le transfert des données entre ces deux unités.
<b>Liaison</b>	Connexion entre deux unités, établie soit par un logiciel soit par un périphérique.
<b>Longueur de la trame</b>	Temps d'attente avant la transmission de données à travers le réseau
<b>LREAL</b>	Le type LREAL (virgule flottante double) est similaire à IEEE754 double précision (1.7E +308/-307) défini par Microsoft®.
<b>LSS</b>	Format de fichier pris en charge par l'outil d'importation CX-Server.
<b>Maître</b>	Unité de commande qui envoie des données et/ou des instructions à une unité esclave.
<b>Mémoire de fichier</b>	Zone de la mémoire d'UC affectée à la mémorisation de données.
<b>Mémoire d'extension</b>	Mémoire disponible pour une UC en plus de la mémoire conventionnelle.
<b>Mémoire données</b>	Zone de mémoire API contenant uniquement des données de mots.
<b>Mémoire morte programmable</b>	Zone de mémoire qui peut être actualisée avec des programmes et des données uniquement après la fabrication ; une fois cette zone inscrite, elle ne peut plus être modifiée, mais seulement lue.
<b>Mémoire programme</b>	Zone de la mémoire d'API affectée à la mémorisation de programmes.
<b>MHz</b>	Mégahertz.
<b>Microsoft Excel</b>	Application de tableur.
<b>Microsoft Windows Explorer</b>	Application de traitement des fichiers faisant partie de Windows.
<b>Microsoft Windows</b>	Environnement à fenêtres connu pour son interface graphique et pour ses fonctions comme des orientations de polices multiples, des accessoires de bureau (comme une horloge, une calculatrice, un calendrier et un bloc-notes) et la possibilité de déplacer le texte et les graphiques d'une application à l'autre via un presse-papiers.  CX-Server s'exécute uniquement sous Microsoft Windows. Les fonctions DDE communiquant avec d'autres applications prises en charge par CX-Server utilisent Windows comme base.
<b>Mo</b>	Méga-octets – unité de mesure de capacité de mémoire d'un ordinateur.
<b>Mode DEBUG</b>	Mode de fonctionnement de l'API pendant lequel les erreurs apparaissant dans le programme actif sont signalisées par des drapeaux. Pour les API de série CV uniquement.
<b>Mode exclusif</b>	Mode d'API qui permet un accès exclusif à l'application de l'unité.
<b>Mode lecture</b>	Mode d'API qui permet de lire, mais pas de modifier, les données d'un API.
<b>Mode lecture/écriture</b>	Mode API qui permet de lire et d'écrire des données sur l'unité.

<b>Mode Monitor</b>	Mode de fonctionnement d'API qui permet à l'unité, pendant une exécution normale, de revoir l'état de la liaison de données (y compris les API/nœuds sur cette liaison).
<b>Mode Program</b>	Mode de fonctionnement d'API pendant lequel l'unité peut être programmée.
<b>Mode RUN</b>	Mode de fonctionnement de l'API pendant lequel les informations d'unité sont lues uniquement.
<b>Modem</b>	Équipement capable de convertir les données numériques d'un ordinateur au format analogique et de les transmettre via une ligne de télécommunication et de convertir les signaux analogiques reçus en signaux numériques.
<b>Modificateur de données</b>	Partie optionnelle d'une chaîne d'adresse indiquant la modification à effectuer sur les données à cette adresse (au sein de la mémoire API) lorsqu'on y accède.
<b>Mot</b>	Unité 16 bits de mémoire de données.
<b><i>n</i></b>	Nombre variable.
<b>N° nœud</b>	Numéro identifiant l'unité située sur un nœud particulier du réseau. Le numéro est situé entre 1 et 126, nombre maximum de nœuds disponibles sur un réseau OMRON.
<b>Nœud destination</b>	Nœud (et donc unité) où sont placées les données transmises.
<b>Nœud</b>	Position à laquelle une unité peut être située sur le réseau, consistant en une unité de liaison montée sur une unité ou un API qui, à son tour, est reliée à un périphérique ou un ordinateur.
<b>NSB</b>	Carte de service réseau.
<b>Numéro d'unité</b>	Numéro identifiant un composant individuel d'une configuration système d'API OMRON.
<b>Numéro du nœud de relais.</b>	Numéro du nœud de réseau par lequel une transmission doit passer pour atteindre un autre réseau.
<b>Numéro nœud destination</b>	Numéro identifiant le nœud de destination.
<b>Numéro réseau local</b>	Numéro de la carte connectant l'API au réseau.
<b>Offline</b>	État d'une unité lorsqu'elle n'est pas commandée par un ordinateur (bien qu'elle puisse y être reliée physiquement)
<b>OLE</b>	Liaison et intégration d'objet. Sert pour le transfert et le partage d'informations entre les applications et accessoires basés sur Windows.
<b>Online</b>	État d'une unité lorsqu'elle est sous contrôle direct d'un ordinateur.
<b>Ordinateur hôte</b>	Ordinateur responsable de la gestion des données et de la commande globale du système. Les programmes et données sont téléchargés vers un API à partir de l'ordinateur hôte.
<b>Outil DDE Manager</b>	Outil CX-Server permettant le transfert des données entre les API et une application client utilisant le DDE, par exemple Microsoft Excel.
<b>Outil de configuration réseau CX-Net</b>	Cet outil CX-Server consiste en une suite de programmes permettant la gestion des tables de routage et des tables de liaisons dans les API OMRON.
<b>Outil de surveillance des performances</b>	Un outil CX-Server de surveillance du débit des communications et d'affichage du niveau actuel de performance de CX-Server (c'est-à-dire un contrôle pour voir si CX-Server risque la surcharge).
<b>Outil d'importation</b>	Cet outil CX-Server sert aux adresses et API définies en utilisant les produits CVSS et LSS.
<b>Outil horloge API</b>	L'outil horloge API fournit un outil de surveillance et de configuration de l'horloge API et permet de synchroniser l'horloge API sur l'horloge PC.
<b>Outils</b>	CX-Server se compose de quatre outils.
<b>Paquet</b>	Unité d'informations transmises à travers le réseau contenant des informations sur les adresses de départ et de destination, ainsi que les données réelles.
<b>Paramètre de liaison commune</b>	Les mots communs utilisés par toutes les API dans une liaison de données (au sein d'un système SYSMAC LINK).

<b>Paramètres du réseau</b>	Paramètres du réseau, incluant les informations telles que le nombre maximum de nœuds autorisé sur un réseau et les intervalles entre les transmissions.
<b>Parité de marque</b>	Le bit de parité est toujours réglé sur 1.
<b>Parité espace</b>	Le bit de parité est toujours réglé sur 0.
<b>Parité impaire</b>	Le nombre de 1 dans une transmission de données est impair.
<b>Parité paire</b>	Le nombre de 1 dans une transmission de données est pair.
<b>Parité</b>	Type de contrôle de validation effectué sur les informations transmises ; les données peuvent être testées sur leur parité paire, impaire, absence de parité, marque ou espace. Le type de contrôle de parité est indiqué par l'état du bit de parité.
<b>Périphérique de sortie</b>	Périphérique recevant des signaux d'un API.
<b>Périphérique d'entrée</b>	Périphérique envoyant des signaux à un API.
<b>Périphérique</b>	Unité qui soutient plus le fonctionnement du système, qu'elle n'est centrale à son fonctionnement.
<b>Pilote</b>	Logiciel qui commande les communications entre un ordinateur et un API, traduisant toutes les informations passées entre eux dans un format compréhensible par l'unité réceptrice.
<b>Point</b>	Un point sert à détenir une valeur d'un type prédéfini – booléen, entier, texte, etc. Le contenu d'un point peut être commandé par un objet ou un mécanisme E/S comme DDE. Le contenu d'un point peut commander l'action ou l'apparence d'un objet, ou être utilisé pour la sortie via un mécanisme E/S.
<b>Pont réseau</b>	Carte qui relie deux réseaux ou plus entre eux.
<b>Pont</b>	Unité reliant les réseaux de zone locale d'architecture similaire.
<b>Port</b>	Point de connexion d'une unité permettant l'entrée et la sortie des données.
<b>Presse-papiers</b>	Zone dans Windows où les données peuvent être mémorisées ou transférées entre les applications.
<b>Programme</b>	Ensemble d'instructions effectuées par un ordinateur ou un API.
<b>Projet CX-Server</b>	Définition d'une configuration de réseau API OMRON. Elle identifie toutes les unités et réseaux dans une configuration particulière, incluant les zones de mémoire d'API (points) qui peuvent être lues ou inscrites.
<b>Projet</b>	Fichier de configuration OMRON hérité de l'application en demande. Voir également Projet CX-Server.
<b>PROM</b>	Mémoire morte programmable.
<b>Protocole de graphiques de données utilisateur</b>	Protocole qui dirige les informations à travers un réseau vers les numéros de ports plutôt que vers les adresses IP.
<b>Protocole de transfert de fichier</b>	Protocole de transfert de fichiers entre les ordinateurs hôtes.
<b>Protocole</b>	Ensemble de règles régissant la transmission des données.
<b>PSTN</b>	Réseau téléphonique commuté public.
<b>Racine</b>	Niveau le plus élevé d'un répertoire.
<b>Rack</b>	Appareil auquel une carte est fixée.
<b>RAM</b>	Mémoire vive.
<b>Régulateur de température</b>	Unité OMRON.
<b>Réinitialiser</b>	Désactivation d'un bit ou signal ou modification sur la valeur par défaut ou zéro.
<b>Réseau de zone locale</b>	Réseau situé au sein d'une zone limitée (en principe chez l'utilisateur).
<b>Réseau distant</b>	Réseau au-delà du LAN auquel on doit accéder par une passerelle ou un pont.
<b>Réseau téléphonique commuté public</b>	Réseau de communication transportant les communications vocales et de données sur des lignes commutées.
<b>Réseau</b>	1. Partie de la configuration de l'API, basée sur le type de service. Le nombre de réseaux disponibles dépend du type d'unité.

	2. Ensemble d'ordinateurs reliés entre eux par un point de traitement central connu comme serveur et accessible à tous les ordinateurs. Les réseaux affectent CX-Server dans le sens où les autres options associées au réseau sont disponibles si l'ordinateur est connecté à un réseau.
<b>Routage</b>	Orientation des données au sein d'un réseau, de leur source à leur destination.
<b>RS232</b>	Norme d'interface industrielle pour les communications en série.
<b>RS422</b>	Norme d'interface industrielle pour les communications en série, utilisant des circuits en ligne symétriques.
<b>RT</b>	Terminaux distants
<b>Rubrique</b>	Nom d'un aspect d'une application de service qui identifie où la liaison de référence doit être incorporée ; par exemple, au sein d'Excel la rubrique serait le nom de la feuille de travail à utiliser.
<b>Série C</b>	Indique l'un des types d'API suivants : C2000H, C200H, C200HE, C200HE-Z, C200HG, C200HE-Z, C200HS, C200HX, C200HX-Z, C1000H, C**H, C**K, C**P, CQM1, C500, C120, C20, CPM1 (CPM1A/CPM2*).
<b>Série CJ1</b>	Indique un API de type CJ1G ou CJ1H.
<b>Série CJ2</b>	Indique un API de type CJ1G-H ou CJ1H-H.
<b>Série CS1</b>	Indique s'il s'agit d'une UC de type CS1G PLC ou CS1H.
<b>Série CV</b>	Indique l'un des types d'API suivants : CVM1, CVM1-V2, CV500, CV1000 ou CV2000. Lors de l'utilisation de SYSMAC NET, les API de série CV peut fonctionner en mode CV (où les graphiques de données contiennent des commandes FINS) ou C (où les graphiques de données contiennent des commandes C SYSNET).
<b>Serveur</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le serveur sert aux fonctions DDE pour contenir un lien vers une application extérieure. Avec les fonctions DDE, CX-Server permet la manipulation d'une application extérieure définie comme serveur. Voir également Application de serveur.</li> <li>2. Un serveur est le point de traitement central d'un réseau accessible à tous les ordinateurs. Les réseaux affectent CX-Server dans le sens où les autres options associées au réseau sont disponibles si l'ordinateur est connecté à un réseau.</li> </ol>
<b>SIOU</b>	Carte entrée/sortie spéciale.
<b>Sortie</b>	Signal envoyé par un API à un périphérique externe.
<b>Statut d'erreur</b>	Indication d'une condition d'erreur trouvée sur le système.
<b>Symbole</b>	Adresse qui a reçu un nom pour rendre les informations d'adresse encore plus flexibles. Les symboles sont hérités de CX-Server par l'application en demande.
<b>SYSMAC LINK</b>	Réseau industriel ultra-rapide OMRON (co-axial ou à fibre optique).
<b>SYSMAC NET</b>	LAN optique ultra-rapide OMRON de type C SYSMAC NET ou CV SYSMAC NET.
<b>SYSMAC WAY</b>	Réseau OMRON.
<b>Système de liaison</b>	Système qui relie les API entre elles.
<b>Système Host Link</b>	Système comprenant un ou plusieurs ordinateurs hôtes connecté(s) à une ou plusieurs API par des cartes host link ; ces cartes facilitent le transfert des données entre les API et l'ordinateur hôte.
<b>Table adresses IP</b>	Table contenant les adresses IP pour toutes les cartes sur l'Ethernet.
<b>Table de liaisons de données</b>	Table des zones de mémoire de données communes utilisée par les API dans une liaison de données.
<b>Table de paramètres de rafraîchissement</b>	Table identifiant les mots d'une liaison de données à rafraîchir pour un API individuelle.
<b>Table de routage IP</b>	Table contenant les adresses pour chaque interface d'un réseau.
<b>Table de routage</b>	Table de routage contenant les informations nécessaires aux différents réseaux pour communiquer entre eux, notamment les informations d'adressage de réseau local et passerelle.

<b>Table E/S enregistrée</b>	La table API interne : c'est celle utilisée par l'API, quel que soit l'état du matériel réel. Elle peut être lue et on peut l'éditer avec le logiciel CX-Server pour les séries d'API CV.
<b>Table E/S réelle</b>	C'est la configuration matérielle réelle des cartes et emplacements de l'API à la mise sous tension.
<b>Table locale</b>	Table contenant les détails des réseaux auxquels l'API appartient.
<b>Table relais</b>	Table contenant les adresses de réseaux relais, les numéros de nœuds et les adresses des réseaux terminaux utilisés au sein d'un système FINS.
<b>TAPI</b>	Interface de programmation d'application téléphonique.
<b>TCP/IP</b>	Protocole de commande de transmission/Protocole Internet.
<b>Téléchargement</b>	Transfert vers l'API.
<b>Temps de cycle</b>	Intervalle entre les cycles de lecture/écriture à un nœud de réseau.
<b>Terminaux distants</b>	Unités supplémentaires qui peuvent être prises en charge par CX-Server via la carte maître Sysmac-Bus
<b>Test d'écho</b>	Réflexion d'un signal le long d'un canal de communication pour vérifier l'exactitude de la transmission des données en comparant les données reçues aux données d'origine à l'extrémité émettrice.
<b>Test internœud</b>	Test d'écho effectué pour contrôler l'état d'un API sur un nœud de réseau.
<b>Test Ping</b>	Test de communication Ethernet standard.
<b>Texte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Format de fichier pris en charge par l'outil d'importation CX-Server. Le texte est aussi un format d'exportation de l'outil d'importation CX-Server.</li> <li>2. Format de données pris en charge par CX-Server.</li> </ol>
<b>Toolbus</b>	Réseau, soit C-Toolbus soit CV-Toolbus, permettant les communications avec une unité via le port COM d'un ordinateur personnel (de la même manière que SYSMAC WAY). Les données sont transmises le long du réseau en format binaire.
<b>Trame d'événement</b>	Structure, prédéterminée par un protocole, contenant des champs spécifiques pour la transmission de données.
<b>Transfert depuis l'API</b>	Transfert d'un programme ou de données sur un hôte (un ordinateur ou une unité de programmation) à partir d'une unité de bas niveau (ou esclave).
<b>Transfert vers l'API</b>	Transfert d'un programme ou de données à partir d'un hôte (un ordinateur ou une unité de programmation) vers une unité de bas niveau (ou esclave).
<b>Transmetteur</b>	Unité qui envoie des signaux.
<b>Type de données interne</b>	Format des données sauvegardées à une adresse de la mémoire d'API, par exemple, bit ou caractère binaire signé.
<b>Type d'unité centrale</b>	Type d'UC disponible pour une unité, la quantité de mémoire disponible sur un API varie selon l'UC concernée.
<b>Type d'unité IDSC</b>	Unité API OMRON prise en charge par CX-Server.
<b>Type d'unité SRM1</b>	Unité API OMRON prise en charge par CX-Server.
<b>Type d'unité</b>	Type d'API OMRON.
<b>Type E/S</b>	Type Entrée/Sortie. Attribut d'un point ou d'un symbole qui définit l'origine et la destination des données pour ce point ou symbole. Les données peuvent provenir (être entrées sous) et sont destinées (sortent sur) la mémoire de l'ordinateur interne, l'API ou l'application cible DDE.
<b>UC</b>	Unité centrale de traitement
<b>UDP</b>	Protocole de graphiques de données utilisateur
<b>Unité centrale de traitement</b>	La partie de l'API, qui peut mémoriser des programmes et données, exécute les instructions d'un programme et traite les signaux d'entrée et de sortie pour communiquer avec d'autres unités externes.
<b>Unité passerelle</b>	Unité connectant deux réseaux d'architectures différentes.
<b>Unité</b>	Type d'unité d'automatisation OMRON, soit un API, Régulateur de température, Lecteur-enregistreur de carte mémoire soit un Lecteur-enregistreur de PROM.

<b>Valeur par défaut</b>	Valeur définie automatiquement par un programme en l'absence d'entrée par l'utilisateur ou à l'entrée initiale dans une application, ces valeurs peuvent être écrasées.
<b>Virgule flottante double</b>	Le type de virgule flottante double (LREAL) est similaire à IEEE754 double précision (1.7E +308/-307) défini par Microsoft®.
<b>Virgule flottante</b>	Format de données pris en charge par CX-Server.
<b>Vitesse</b>	Vitesse de transmission des données en termes de nombre de bits par seconde qui sont envoyés.
<b>Zone auxiliaire</b>	Zone de mémoire d'API qui contient normalement des compteurs de transmission, des drapeaux et des bits de commande. Elle retient aussi le statut d'une carte en cas de panne de courant.
<b>Zone compteur</b>	Zone de la mémoire d'API contenant les compteurs programmes et les drapeaux d'accomplissement associés.
<b>Zone de données de bit de sortie</b>	Zone de mémoire API réservée pour les bits de sortie.
<b>Zone de données de bit d'entrée</b>	Zone de la mémoire d'API contenant le statut d'une unité d'entrée.
<b>Zone de liaison bus UC</b>	Zone de la mémoire d'API affectée à l'unité centrale de bus.
<b>Zone de relais de liaison</b>	Zone de données commune permettant le transfert des données entre les API connectées par une liaison de données ; les informations contenues dans cette zone de la mémoire de chaque API sont identiques.
<b>Zone de relais temporaire</b>	Zone de mémoire d'API contenant des instructions qui peuvent être chargées ultérieurement pour être utilisées avec d'autres instructions.
<b>Zone de temporisation</b>	Zone de la mémoire d'API contenant les temporisateurs programmes et les drapeaux d'accomplissement associés.
<b>Zone de transition</b>	Contient des drapeaux indiquant lorsqu'une transition est activée ou désactivée
<b>Zone données</b>	Zone de la mémoire d'API affectée à la mémorisation de données (pas de programmes).
<b>Zone étape</b>	Zone de la mémoire d'API contenant un drapeau indiquant l'état des étapes utilisées au sein d'un programme.
<b>Zone mémoire</b>	Zone adressable d'espace d'archivage dans une unité.
<b>Zone système</b>	Zone de mémoire utilisée pour commander et gérer une carte.





# INDEX

---

## A

A propos de CX-Server · 1, 4, 150  
Accès  
Boîte de dialogue Changer l'API · 53  
Boîte de dialogue Editer projet · 54  
Composant carte mémoire · 48  
Composant mémoire API · 7  
Composant table ES · 18  
Composant Tracé de données/Chronogramme · 38  
Editeur Data Link · 60  
Editeur Data Link SYSMAC NET · 60  
Editeur de tables de routage · 109, 110  
Outil de configuration réseau CX-Net · 3  
Adresse de démarrage du rack/de l'emplacement · 24  
Affichage de la carte mémoire · 49  
Affichage des informations d'unité API · 55  
Affichage du Statut de l'unité API · 56  
Affichage d'un Tracé de données/Chronogramme · 41  
Aide · *Voir* Aide en ligne  
Aide en ligne · 1, 3  
Ajout d'un réseau distant · 111  
Ajout d'un réseau local · 110  
Ajout d'une unité · 53  
Annexe A  
Disponibilité du réseau · 117  
Annexe B  
Zone de mémoire d'API · 123  
Annexe C  
Barres d'outils et raccourcis clavier · 143  
API  
Accès à la boîte de dialogue Changer l'API · 53  
Adresses · 12  
API en ligne · 54  
API offline · 54  
Caractéristiques spécifiques de l'API · 24  
Communication API · 40  
Communication PC · 23, 37, 40, 50  
Création d'une table ES · 56  
Déplacement dans un projet CX-Server · 55  
Etat de la carte · 56  
Fermeture d'une API · 54  
Fichiers de configuration étendue · 50  
Informations · 55  
Informations d'unité · 55  
Mémoire EM comme mémoire fichier · 31  
Mode de fonctionnement · 54  
Mode de fonctionnement, réglage · 56  
Mode opératoire · 31  
Ouverture d'une API · 54  
Paramètres Adresse active · 33  
paramètres de démarrage · 33  
Paramètres de la carte · 28  
Paramètres de rafraîchissement · 35  
Paramètres de rafraîchissement ES · 32  
Paramètres du contrôle d'exécution · 32  
Paramètres Duplex · 29  
Paramètres erreurs · 36  
Recherche de connexions · 55  
Réglage du mode API · 56  
Réglages · 26, 54  
Réglages de démarrage · 26, 30  
Réglages de l'attribution de mémoire · 27  
Réglages de sauvegarde · 33  
Réglages du journal d'erreurs · 31  
Réglages du rafraîchissement SIOU · 28

Réglages du système · 55  
Réglages du temporisateur · 28, 33  
Réglages par défaut · 26, 30, 33  
Réglages temps de cycle · 34  
Suppression des erreurs · 56  
Test des connexions réseau · 57  
Traitement du processus d'exécution · 27  
Zones de données · 8  
Application · 149  
Assistance clientèle pour CX-Server · 5

---

## B

Barre d'état · 5  
Composant carte mémoire · 48  
Composant de configuration d'API · 26  
Composant erreur API · 44  
Composant mémoire API · 7  
Composant table ES · 17  
Composant Tracé de données/Chronogramme · 38  
Editeur Data Link · 60  
Outil de configuration réseau CX-Net · 52  
Barre d'état du composant de configuration d'API · 26  
Barres d'outil et raccourcis clavier · 143  
Bit · 149

---

## C

Caractéristiques additionnelles – table de routage · 113  
Caractéristiques techniques · 1  
Cartes · 17, 150  
Chargement  
Composant de configuration d'API · 37  
Composant mémoire API · 8  
Composant table ES · 23  
Composant Tracé de données/Chronogramme · 40  
Communication  
Configuration requise · 3  
Connexions passerelles · 149  
Fin de connexion · 151  
Host Link · 28, 32, 35  
Modem · 153  
Port périphérique · 28, 29, 35  
Test des connexions réseau · 57  
Commutateurs logiciels · 19, 20  
Controller Link · 22  
Edition · 21  
Ethernet · 21  
Paramètres des cartes de communication en série · 22  
Paramètres des zones de liaisons de données · 21  
Paramètres généraux · 21  
Réglages Sysmac-Bus2 · 22  
SYSMAC LINK · 20, 22  
SYSMAC NET · 20  
Composant carte mémoire · 48  
Accès · 48  
Affichage d'un fichier à partir de la carte mémoire · 48  
Barre d'état · 48  
Clichés · 48  
Coller · 50  
Compact Flash · 150  
Copier · 50  
Couper · 50  
Erreurs · 51  
Fichiers de configuration d'API étendue · 50

- Formatage avant utilisation · 48, 49
- Interface utilisateur · 48
- Introduction · 48
- Mémoire EM comme mémoire fichier · 49
- Propriétés · 50
- Renommer un fichier · 50
- Supprimer un fichier · 50
- Transfert vers une carte mémoire · 50
- Transfert vers une zone de fichier EM · 50
- Composant de configuration d'API · 26
  - Comparaison des paramètres d'API · 37
  - Interface utilisateur · 26
  - Introduction · 26
  - Paramètres · 29
  - Paramètres Adresse active · 33
  - Paramètres de la carte · 28
  - Paramètres de rafraîchissement · 35
  - Paramètres de rafraîchissement ES · 32
  - Paramètres du contrôle d'exécution · 32
  - Paramètres du port Host Link · 28
  - Paramètres du port périphérique · 28, 29
  - Paramètres erreurs · 36
  - Réglage du processus d'exécution · 27
  - Réglages de démarrage · 30
  - Réglages de la carte de communication · 35
  - Réglages de la zone de sauvegarde · 33
  - Réglages de l'attribution de mémoire · 27
  - Réglages d'interruption · 35
  - Réglages du démarrage · 26, 27
  - Réglages du journal d'erreurs · 31
  - Réglages du port Host Link · 32, 35
  - Réglages du port périphérique · 35
  - Réglages du rafraîchissement SIOU · 28
  - Réglages du temporisateur · 28, 33
  - Réglages par défaut · 26, 30, 33
  - Réglages temps de cycle · 34
  - Transfert à partir de l'API · 37
  - Transfert vers l'API · 37
  - Vérification des paramètres d'API · 37
- Composant démarrage de l'API
  - Paramètres de démarrage · 33
- Composant erreur API · 44
  - Activation du journal d'erreurs · 45, 47
  - Actualisations manuelles du journal d'erreurs · 46
  - Affichage du journal d'erreurs · 47
  - Barre d'état · 44
  - Désactivation du journal d'erreurs · 46, 47
  - Ecrasement des entrées du journal d'erreurs · 47
  - Erreurs · 44
  - Interface utilisateur · 44
  - Introduction · 44
  - Journal d'erreurs · 45
  - Messages · 45
  - Personnalisation de la mise en page du journal d'erreurs · 46
  - Réglages de la surveillance périodique · 46
  - Réglages du journal d'erreurs · 45
  - Suppression de messages · 45
  - Suppression d'erreurs · 45
  - Suppression des erreurs · 56
  - Suppression du journal d'erreurs · 45
  - Types d'erreurs · 45
- Composant Erreur d'API
  - Réglages API · 31
  - Réglages de l'horloge · 46
- Composant mémoire API · 7
  - Accès · 7
  - Actualisation du statut forcé · 13
- Affichage de la mémoire API · 7
- Affichage du statut forcé · 13
- Aperçu avant impression · 14
- Barre d'état · 7
- Coller · 15
- Comparaison des valeurs API et PC · 9
- Configuration de l'impression · 15
- Copie de bits forcés · 13
- Copier · 15
- Couper · 15
- Edition des données · 8
- Edition des zones de données · 8
- Fermer · 7, 26, 44, 62
- Formats d'affichage · 8, 11, 15
- Impression des zones de données · 14
- Insertion des lignes · 13
- Interface utilisateur · 7
- Introduction · 7
- Ouverture des fichiers · 14
- Préférences · 15
- Redimensionner les colonnes · 7
- Redimensionner les lignes · 7
- Réglages forcés · 13
- Remplir les zones de données · 11
- Sauvegarde de données dans un projet CX-Server. · 14
- Sauvegarde des données dans un fichier · 14
- Suppression de bits forcés · 13
- Suppression de lignes · 13
- Suppression des zones de données · 11
- Transfert à partir de l'API · 8
- Transfert vers l'API · 9
- Vider et remplir les zones de données · 11
- Vider les zones de données · 11
- Zone d'adresse · 12
- Zones de données · 8
- Zones de données de surveillance · 10, 12
- Zoom · 8
- Composant mémoire table E/S
  - Vérification de la bonne configuration · 20
- Composant moniteur · 38
- Composant table E/S · 17
- Composant table ES
  - Accès · 18
  - Attribution d'emplacements dans un rack · 18
  - Barre d'état · 17
  - Cartes · 17
  - Cartes multiples · 18
  - Cartes simples · 18
  - Cartes, SIOU · 18
  - commutateurs logiciels · 20
  - Commutateurs logiciels · 19, 20
  - Commutateurs logiciels, Controller Link · 22
  - Commutateurs logiciels, Ethernet · 21
  - Commutateurs logiciels, paramètres des cartes de communication en série · 22
  - Commutateurs logiciels, paramètres des zones de liaisons de données · 21
  - Commutateurs logiciels, paramètres généraux · 21
  - Commutateurs logiciels, réglages Sysmac-Bus2 · 22
  - Commutateurs logiciels, SYSMAC LINK · 20, 22
  - Commutateurs logiciels, SYSMAC NET · 20
  - Comparaison d'une table ES · 23
  - Configuration des cartes · 19, 20
  - Configuration des cartes/tvoir aussi *Outil de configuration réseau CX-Net* · 20
  - Contrôle de la table ES · 23
  - Création d'une table ES · 18, 56
  - Echange à chaud · 24

Edition des cartes · 18  
 Edition des commutateurs logiciels · 21  
 Emplacement · 17  
 Fermer · 18  
 informations de fabrication de carte · 25  
 Informations de profil des cartes · 25  
 Interface utilisateur · 17  
 Introduction · 17  
 Paramétrage des adresses de démarrage des racks · 24  
 Paramètres de la carte · 18  
 Rack · 17  
 Réglage de la carte compteur · 19  
 Réglage de la carte temporisateur · 19  
 Réglages de la carte ASCII · 19  
 Réglages de la carte contrôleur de position · 19  
 Réglages de la carte de contrôle numérique · 19  
 Réglages de la carte d'interruption · 19  
 Réglages de la carte maître Sysmac-Bus et de la carte de terminal distant · 19  
 Réglages de la carte SIOU/de communication · 19  
 Suppression de la table ES · 22  
 Suppression d'une carte de table ES · 23  
 Table ES enregistrée · 156  
 Table ES réelle · 156  
 Table IO CX-Server · 17  
 Table IO enregistrée · 17  
 Table IO réelle · 17  
 Terminaux distants · 19  
 Transfert à partir d'une API · 23  
 Transfert vers une API · 23  
 Vérification de la bonne configuration · 20  
 Composant Tracé de données/Chronogramme · 38  
 Adresses de bits · 40, 42  
 Adresses de mots · 42  
 Arrêt d'un tracé de données/chronogramme · 40  
 Barre d'état · 38  
 Chargement d'un tracé de données · 40  
 Charger le tracé de données · 40  
 Conditions de déclenchement · 39  
 Conditions de réglage · 39  
 Configuration des couleurs · 43  
 Définir les conditions de déclenchement · 40  
 Définition d'un intervalle de temporisateur · 39  
 Echelle · 38, 42  
 Exécution d'un tracé de données/chronogramme · 40  
 Fermer · 38  
 Formats d'affichage · 42  
 Grille · 43  
 Importation de fichiers SYSWIN · 43  
 Insertion d'une instruction de schéma TRSM · 39  
 Interface utilisateur · 38  
 Introduction · 38  
 Mode bloc · 42  
 Mode contour · 42  
 mode graphique de tendances · 42  
 Mode histogramme · 42  
 Ouvrir un fichier de tracé de données · 41  
 Plages d'échantillonnage · 38  
 Sauvegarder les réglages du tracé de données dans un fichier · 41  
 Tracé de données · 38  
 Zoom · 42  
 Composants mémoire API  
 Communication PC vers API · 8  
 Zone de temporisation/compteur · 10  
 Configuration automatique de SYSMAC LINK  
 Configuration automatique · 103  
 Configuration de la carte · 57

Configuration de la carte de communication · 57  
 Configuration des cartes · 19, 20  
 Configuration des réglages d'un système d'API · 55  
 Configuration système requise · 2  
 Contrôle d'erreurs – table de routage · 112  
 Contrôle des tables de liaisons de données Contrôle des tables de liaisons de données · 88  
 Contrôles d'exécution · 31  
 Controller Link  
 Commutateurs logiciels · 22  
 Configuration réseau · 58  
 Etat du réseau · 58  
 Paramètres réseau · 58  
 Création d'un nouveau projet CX-Server · 53  
 Création d'une table de routage · 110  
 Création d'une table ES · 56  
 CSV-format (Data Link Table) · 89  
 CX-Server  
 A propos de · 1, 4, 150  
 Assistance clientèle · 5  
 Configuration système · 2  
 Démarrage · Voir accès  
 Installation · 3

---

## D

Data Trace/Time Chart Monitor component  
 Modes of operation · 39  
 DDE · 150, 151  
 Elément · 151  
 Rubrique · 155  
 Serveur · 155  
 Démarrage de CX-Server · Voir accès  
 Démarrage et arrêt des liaisons de données (y compris les affichages d'état) · 98  
 Déplacement des informations d'unités dans un projet CX-Server · 55  
 Disponibilité du réseau · 117  
 DLL · 151

---

## E

Echange à chaud · 24  
 Edition de la table de routage · 112  
 Edition des données · 8  
 Edition d'une liste d'unités · 54  
 Effacer toutes les zones de mémoire · 45  
 Emplacements · 17, 151  
 Etat de la carte/Journal d'erreurs · 57  
 Ethernet  
 Commutateurs logiciels · 21

---

## F

Fermeture d'une API · 54  
 Fichier projet CX-Server · 53  
 Fichiers Tracé de données SYSWIN et Chronogramme · 43  
 Fonctionnalités de CX-Server 1.5 · 2  
 Fonctionnement de la carte mémoire · 48  
 Force  
 Bits · 12  
 Forcer  
 Actualisation des bits · 13

Afficher statut · 13  
 Copie de bits · 13  
 Définir valeur · 12  
 Sauvegarde de bits · 31  
 Scanner statut · 13  
 Suppression de tous les bits · 13  
 Format CSV (état de la carte et journal d'erreurs) · 57

---

## G

Gestion de la mémoire API · 14  
 Gestion de la table ES · 22  
 Gestion du Tracé de données/Chronogramme · 40  
 Glossaire · 149

---

## H

Host Link  
 Communication · 28, 32, 35

---

## I

Importation  
 Fichiers Tracé de données SYSWIN/Chronogramme · 43  
 Tables de liaison de données · 61  
 Impression  
 Aperçu du composant mémoire API · 14  
 Composant mémoire API · 14  
 Configuration du composant mémoire API · 15  
 Installation de CX-Server · 3

---

## L

Lecture de la table de liaisons de données Lecture de la table de liaisons de données · 95  
 Lecture et transfert des tables de liaisons de données Lecture et transfert des tables de liaisons de données · 95  
 Liaison de données · 58  
 Logiciel CX-Server · 1

---

## M

Mémoire API · 10  
 Moniteur  
 Zones d'adresse · 12  
 Zones de données API · 10  
 Mots · 153

---

## O

Outil de configuration réseau · Voir Outil de configuration réseau CX-Net  
 Outil de configuration réseau CX-Net · 52  
 Accès · 3  
 Accès à la boîte de dialogue Changer l'API · 53  
 Accès à la boîte de dialogue Editer projet · 54  
 Ajout d'une API à un projet CX-Server · 53

Ajout d'une unité à un projet CX-Server · 53  
 Boîte de dialogue Liste d'unités · 54  
 Changer une API dans un projet CX-Server · 53  
 Changer une unité dans un projet CX-Server · 53  
 Création d'un nouveau projet CX-Server · 53  
 Création d'une table ES · 56  
 Déplacement des informations d'unité dans un projet CX-Server · 55  
 Editer un projet CX-Server · 52, 53  
 Edition d'un projet CX-Server · 54  
 Edition d'une liste d'API · 54  
 Etat de la carte · 52, 56  
 Fermeture d'une API · 54  
 Informations d'unité · 55  
 Interface utilisateur · 52  
 Introduction · 52  
 Ouverture d'un projet CX-Server existant · 53  
 Ouverture d'une API · 54  
 Paramètres Controller Link · 58  
 Projet CX-Server/*Voir* projet CX-Server · 53  
 Recherche de connexions · 55  
 Réglage du mode de fonctionnement · 56  
 Réglages de l'API · 54  
 Réglages du système · 55  
 Réglages SYSMAC LINK · 57  
 Suppression des erreurs API · 56  
 Table de liaison de données · *Voir* Tables de liaison de données  
 Tables de routage · *Voir* Tables de routage  
 Test de nœuds de diffusion · 57  
 Test de nœuds Ping · 57  
 Test d'écho internoeud · 57, 156  
 Test des connexions réseau · 57  
 Test Ping · 156  
 Outil de configuration réseau CX-Net  
 Affichage état de la carte · 56  
 Outil horloge API · 62  
 Introduction · 62  
 Réglage de l'heure · 62  
 Synchroniser · 62  
 Ouverture d'un projet CX-Server existant · 53  
 Ouverture d'une API · 54  
 Ouverture d'une table de routage · 109

---

## P

Paramètres API – série CS1 · 26  
 Paramètres des API – série C · 33  
 Paramètres des API – série CV · 30  
 Paramètres des API de série CS1 · 26  
 Paramètres des API de série CV · 30  
 Paramètres des API série C · 33  
 PLC Error component  
 Deleting messages · 45  
 Error log entry types · 45  
 PLC Memory component  
 Display formats · 12  
 Forcing data · 12  
 Points  
 Adresse · 149  
 Emplacement des données · 151  
 Groupes · 151  
 Modificateur de commande · 153  
 Types ES · 18  
 Port périphérique  
 Communication · 28, 29, 35  
 Préférences mémoire API · 15

Procédure de démarrage de liaisons de données  
 Procédurededémarragedeliaisonsdedonnées · 100

Projet CX-Server  
 Accès à la boîte de dialogue Editer projet · 54  
 Ajout d'une API à un projet CX-Server · 53  
 Ajout d'une unité à un projet CX-Server · 53  
 Boîte de dialogue Liste d'unités · 54  
 Changer une API dans un projet CX-Server · 53  
 Changer une unité dans un projet CX-Server · 53  
 Création d'un nouveau projet CX-Server · 53  
 Déplacement des informations d'unité · 55  
 Edition d'un projet CX-Server · 54  
 Edition d'une liste d'API · 54  
 Ouverture d'un projet CX-Server existant · 53

Projets CX-Net et CX-Server · 53

---

## Q

Qu'est-ce que l'aide et comment y accéder · 3  
 Rubriques de l'aide · 4

---

## R

Racks · 17, 154  
 Recherche de connexions API · 55  
 Récupération des réglages du Tracé de données/Chronogramme · 41  
 Réglage du mode API · 56  
 Réglage manuel des liaisons de données Réglage manuel des liaisons de données · 70  
 Réglages · 27  
 Réglages de l'API · 54  
 Réglages forcés · 13  
 Rubrique de l'aide  
 Index · 4  
 Rubriques de l'aide  
 Aide contextuelle · 4  
 Rechercher · 4

---

## S

Sauvegarde des réglages du Tracé de données · 41  
 Suppression des erreurs d'API · 56  
 Surveillance de l'état de la liaison de données  
 Surveillancedel'étatdelialiaisondedonnées · 106

Symboles · 155

SYSMAC LINK  
 Commutateurs logiciels · 20, 22  
 Configuration réseau · 57  
 Etat du réseau · 57  
 Réglages réseau · 57

SYSMAC NET  
 Accès à l'éditeur Data Link · 60  
 Commutateurs logiciels · 20  
 Configuration des tables de liaison de données · 59  
 Création d'une table de liaison de données · 60  
 Editeur Data Link · 60  
 Editeur Data Link Offline · 60  
 Informations sur les tables de liaison données · 61  
 Modification d'une table de liaison de données · 60  
 Ouverture d'une table de liaison de données · 61  
 Suppression d'un élément d'une table de liaison de données · 61

Vérification des erreurs logiques · 61

---

## T

Tables de la liaison de données  
 Configuration · 59

Tables de liaison de données  
 Accès · 60  
 Accès à l'éditeur Data Link SYSMAC NET · 60  
 Actualisation de l'état de la table · 59  
 Barre d'état · 60  
 Création d'une table de liaison de données SYSMAC NET · 60  
 Editeur Data Link · 60  
 Editeur Data Link Offline · 60  
 Editeur Data Link SYSMAC NET · 60  
 Editeur Data Link SYSMAC NET Offline · 60  
 Importation de tables · 61  
 Informations de table · 60  
 Informations sur les tables SYSMAC NET · 61  
 Introduction · 53  
 Mémorisation d'une table · 59  
 Modification d'une table de liaison de données SYSMAC NET · 60  
 Ouverture d'une table de liaison de données SYSMAC NET · 61  
 Ouvrir une table · 59  
 Suppression d'un élément d'une table de liaison de données SYSMAC NET · 61  
 Suppression d'une table · 60  
 SYSMAC NET · 59  
 Vérification des erreurs logiques · 61

Tables de liaisons de données · 71  
 Modification d'une table · 59  
 Paramètre de liaison commune · 154

Tables de routage · 58, 109  
 Accéder à l'éditeur de tables de routage · 110  
 Accès à l'éditeur de tables de routage · 109  
 Accès éditeur de tables de routage · 110  
 Ajout d'un réseau distant · 111  
 Ajout d'un réseau local · 110  
 Caractéristiques additionnelles · 113  
 Contrôle d'erreurs · 112  
 Création d'une table de routage · 110  
 Ecran d'affichage des tables · 114  
 Edition de la table de routage · 112  
 Introduction · 52  
 L'écran d'affichage du réseau · 113  
 L'écran de visualisation · 113  
 Ouverture d'une table · 109  
 Transfert d'une table de routage à partir d'une API · 116  
 Transfert d'une table de routage vers une API · 116

Téléchargement  
 Composant de configuration d'API · 37  
 Composant mémoire API · 9  
 Composant table ES · 23  
 Test de la connexion réseau · 57  
 Tracé de données/Chronogramme · 38  
 Transfert de la table de liaisons de données · 96

---

**V**

Vider et remplir les zones de données · 11  
Vitesse · 157

---

**Z**

Zones de mémoire d'API · 123

**3<sup>ème</sup> partie :**  
**Manuel d'utilisation de CX-Server Runtime**  
**Version 2.0**








## **Remarque :**

Les produits OMRON sont conçus pour être utilisés par un opérateur qualifié, en respectant les procédures appropriées et uniquement aux fins précisées dans ce document.

Les conventions suivantes sont utilisées dans ce manuel pour indiquer et catégoriser les consignes de sécurité. Toujours lire attentivement les informations fournies. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures ou endommager du produit.

- |   |                         |  |
|---|-------------------------|--|
|  | <b>ATTENTION DANGER</b> | Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou mortelles.                                  |
|  | <b>AVERTISSEMENT</b>    | Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures graves ou mortelles.                  |
|  | <b>Attention</b>        | Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures moins graves ou endommager des biens. |

## **Références des produits OMRON**

Tous les produits OMRON sont écrits en majuscules dans le présent manuel. Le mot "unité" est également écrit en majuscules lorsqu'il fait référence à un produit OMRON, sous forme de nom propre ou de nom commun.

L'abréviation "API" signifie Automate programmable industriel et n'est jamais utilisée comme abréviation d'un autre système, composant ou élément.

## Aides visuelles

Les intitulés suivants apparaissent dans la colonne de gauche du manuel pour vous aider à localiser différents types d'informations.

Désigne des informations particulièrement intéressantes en vue d'une utilisation pratique et efficace du produit.

**1, 2, 3...** Indique qu'il s'agit de listes, telles que des procédures, des listes de contrôle, etc.



Correspond à un raccourci de la barre d'outils, à l'une des options disponibles dans le menu de la même fenêtre.

Les autres conventions de manuel sont :

- Les applications Windows offrent aux utilisateurs la possibilité de procéder à une application de plusieurs manières. Ils ont en général les possibilités suivantes : depuis la barre de menu de l'application, en utilisant les icônes de la barre d'outils, en utilisant les raccourcis clavier, en utilisant le bouton droit de la souris pour afficher un menu sensible au contexte. Ceci dit, le manuel fournit des instructions pour l'utilisateur applicables avec la barre d'outils et le bouton droit de la souris uniquement. L'utilisation de la barre de menu application ou des raccourcis clavier est uniquement incluse lorsqu'il n'existe aucune autre alternative.
- L'accès au logiciel de communication CX-Server se fait généralement via les autres applications de logiciel, CX-Programmer ou CX-Protocol par exemple. Vous trouverez une note à ce sujet dans le manuel sous « Application invoquée ».
- Ce manuel se réfère à deux types de projet distincts. les projets CX-Server et les projets application. Vous trouverez la description d'un projet CX-Server dans le présent manuel. Un projet Application est défini par l'application de logiciel invoquant CX-Server.

### © OMRON, 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de mémoire ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen mécanique, électronique, photocopie, enregistrement que ce soit, sans l'accord écrit préalable d'OMRON.

Tout droit de copyright et de marques déposées réservé.

L'utilisation des informations contenues ci-après n'entraîne aucunement la responsabilité d'OMRON. De plus, dans un souci d'améliorer la qualité de ses produits, OMRON se réserve le droit de modifier toute information contenue dans le présent manuel sans avis préalable. Toutes les précautions ont été prises lors de l'élaboration de ce manuel. Toutefois, OMRON ne peut être tenu responsable des erreurs ou omissions. Les dommages résultant de l'utilisation des informations contenues dans cette publication n'entraînent aucunement la responsabilité d'OMRON.

## À propos de ce manuel

Le présent manuel décrit les applications CX-Server et leur capacité à contrôler et à surveiller une série d'API Omron. Il ne fournit pas d'informations détaillées sur les API eux-mêmes, consulter pour ce faire la documentation commerciale de l'appareil concerné.

Ce manuel contient les chapitres suivants :

- **Chapitre 1 - Caractéristiques techniques** Ce chapitre décrit CX-Server en termes généraux et expose à l'utilisateur la relation entre CX-Server et les produits associés. Il donne aussi des informations sur l'environnement de service, la configuration minimale et les procédures d'installation nécessaires pour un fonctionnement correct de CX-Server.
- **Chapitre 2 – Introduction sur CX-Server** Ce chapitre décrit les concepts avec lesquels CX-Server est basé, incluant la définition, les points et les groupes d'API.
- **Chapitre 3 – Communications** Ce chapitre décrit les communications supportées par CX-Server.
- **Chapitre 4 – Outil d'importation/d'exportation** Ce chapitre décrit un outil d'importation/d'exportation et sa capacité à transférer des données de fichiers CVSS et LSS vers un projet CX-Server.
- **Chapitre 5 - Outil de gestion DDE** Ce chapitre décrit le gestionnaire DDE et ses capacités à lire et à mettre à jour les données point à l'aide de CX-Server.
- **Chapitre 6 – Outil de surveillance des performances** Ce chapitre décrit les performances de l'outil de surveillance et les procédures de communication de surveillance.
- **Chapitre 7 - Outil de gestion des pilotes** Ce chapitre décrit l'outil de gestion des pilotes et la manière de gérer les périphériques dans CX-Server.
- **Annexe - A Disponibilité réseau** Les tableaux de cette annexe indiquent les réseaux disponibles pour chaque groupe d'appareils d'API. Les passerelles FINS ne sont pas compatibles et ne seront pas décrites ici.
- **Annexe B - Zone de mémoire API** Les tableaux de cette annexe donnent des informations sur les zones de mémoire de chaque groupe d'appareils.
- **Annexe C - Barre d'outils et raccourcis clavier** Les tableaux de cette annexe indiquent les barres d'outils et les raccourcis clavier disponibles à partir de chaque outil de composant.

Vous y trouverez aussi un **glossaire** et un **index**.



### AVERTISSEMENT

Lire impérativement et bien comprendre les informations du présent manuel. Vous risquez sinon de vous blesser ou de mettre votre vie en péril, d'endommager le produit ou de générer des pannes. Lire attentivement chaque chapitre dans son intégralité et vérifier d'avoir bien compris son contenu et celui des chapitres auxquels il se rapporte avant d'utiliser ce produit.



## SOMMAIRE

<b>CHAPITRE 1 Caractéristiques techniques.....</b>	<b>1</b>
Logiciel CX-Server .....	1
A propos de ce manuel.....	1
Caractéristiques.....	2
Configuration système nécessaire.....	2
Conditions nécessaires de communication .....	3
Installation.....	3
Démarrer CX-Server.....	3
L'aide et comment accéder à cette fonction .....	4
Support technique .....	5
<b>CHAPITRE 2 Introduction aux projets CX-Server.....</b>	<b>7</b>
Projets CX-Server .....	7
Conceptions de projets CX-Server.....	7
Editer une liste d'API de projet CX-Server .....	8
Editer un projet CX-Server .....	10
<b>CHAPITRE 3 Communications .....</b>	<b>15</b>
Communications supportées .....	15
Configuration des appareils .....	15
Définition des API de connexion et des API passerelle .....	17
Communication en série (connexion directe).....	18
Communication réseau (connexion finale).....	22
DeviceNet.....	23
<b>CHAPITRE 4 Outil d'importation/d'exportation.....</b>	<b>29</b>
Données d'importation/d'exportation supportées.....	29
Sélection d'un projet CX-Server.....	30
Importation.....	30
Exportation.....	32
<b>CHAPITRE 5 Outil de GESTION DDE.....</b>	<b>35</b>
Etablir une liaison DDE .....	35
Définir les intervalles de mise à jour .....	38
Types spéciaux de données.....	38
<b>CHAPITRE 6 Outil de surveillance des performances.....</b>	<b>39</b>
<b>CHAPITRE 7 Outil de gestion des pilotes.....</b>	<b>41</b>
<b>ANNEXE A Disponibilité du réseau .....</b>	<b>43</b>
Groupe d'appareils C**H .....	43
Groupe d'appareils C**K .....	43
Groupe d'appareils C**P.....	43
Groupe d'appareils C1000H .....	43
Groupe d'appareils C20 .....	43
Groupe d'appareils C2000H .....	44
Groupe d'appareils C200H .....	44
Groupe d'appareils C200HE.....	44
Groupe d'appareils C200HE-Z.....	44
Groupe d'appareils C200HG .....	44
Groupe d'appareils C200HG-Z.....	45
Groupe d'appareils C200HS .....	45
Groupe d'appareils C200HX .....	45
Groupe d'appareils C200HX-Z.....	45
Groupe d'appareils C500 .....	45
Groupe d'appareils CJ1G.....	45
Groupe d'appareils CJ1G-H / CJ1G-H(FB) .....	46
Groupe d'appareils CJ1H-H.....	46
Groupe d'appareils CJ1M .....	46

Groupe d'appareils CPM1 (CPM1A/CPM2*)	46
Groupe d'appareils CPM2*-S*	46
Groupe d'appareils CQM1	46
Groupe d'appareils CQM1H	47
Groupe d'appareils CS1G / CS1G-H / CS1G-H(FB)	47
Groupe d'appareils CS1H / CS1H-H / CS1H-H(FB)	47
Groupe d'appareils IDSC	47
Groupe d'appareils SRM1 – SRM1 V2	47
Groupe d'appareils CV1000	47
Groupe d'appareils CV2000	47
Groupe d'appareils CV500	48
Groupe d'appareils CVM1	48
Groupe d'appareils CVM1-V2	48

## **ANNEXE B Zones de mémoire d'API..... 49**

Groupe d'appareils C**H	49
Groupe d'appareils C**K	49
Groupe d'appareils C**P	49
Groupe d'appareils C1000H	50
Groupe d'appareils C20	50
Groupe d'appareils C2000H	50
Groupe d'appareils C200H	51
Groupe d'appareils C200HE	51
Groupe d'appareils C200HE-Z	52
Groupe d'appareils C200HG	52
Groupe d'appareils C200HG-Z	53
Groupe d'appareils C200HS	53
Groupe d'appareils C200HX	54
Groupe d'appareils C200HX-Z	54
Groupe d'appareils C500	55
Groupe d'appareils CJ1G	55
Groupe d'appareils CJ1G-H / CJ1G-H(FB)	56
Groupe d'appareils CJ1H-H	57
Groupe d'appareils CJ1M	58
Groupe d'appareils CPM1 (CPM1A)	58
Groupe d'appareils CPM2*/CPM2*-S*	59
Groupe d'appareils CQM1	59
Groupe d'appareils CQM1H	60
Groupe d'appareils CS1G	61
Groupe d'appareils CS1G-H / CS1G-H(FB)	62
Groupe d'appareils CS1D-H	63
Groupe d'appareils CS1D-S	64
Groupe d'appareils CS1H	65
Groupe d'appareils CS1H-H / CS1H-H (FB)	66
Groupe d'appareils IDSC	67
Groupe d'appareils SRM1	67
Groupe d'appareils SRM1 V2	68
Groupe d'appareils CV1000	68
Groupe d'appareils CV2000	69
Groupe d'appareils CV500	69
Groupe d'appareils CVM1	70
Groupe d'appareils CVM1-V2	70
UC FinsGateway	71

## **ANNEXE C Barres d'outils et raccourcis clavier..... 73**

Editeur de projet	73
-------------------	----

## **GLOSSAIRE..... 75**

# CHAPITRE 1

## Caractéristiques techniques

Ce chapitre décrit le logiciel CX-Server en termes généraux et expose à l'utilisateur la relation entre CX-Server et les produits associés. Il donne aussi des informations sur l'environnement de service, la configuration minimale et les procédures d'installation nécessaires pour un fonctionnement correct de CX-Server.

### Logiciel CX-Server

CX-Server est un système de gestion de communication sous Windows pour API OMRON. Il fournit des installations pour maintenir le périphérique API et les informations d'adresse et de communiquer avec les API OMRON et leurs types de réseau supportés.

CX-Server se compose des éléments suivants :

De même que pour un serveur pour un autre logiciel OMRON, CX-Server comprend d'autres outils client :


- ◆ **Outil de gestion DDE CX-Server** Un outil pour permettre les transferts de données entre API et un client à l'aide de DDE, pour Microsoft Excel par exemple.
- ◆ **Outil d'importation d'API CX-Server** Cet outil est utilisé pour les adresses et les API définis à l'aide des produits CVSS et LSS. Il permet de définir les adresses et les API à utiliser en les important dans un fichier projet CX-Server.
- ◆ **Outil de surveillance des performances CX-Server** Un outil de surveillance du débit de communication et d'affichage du niveau de performance actuel de CX-Server (un contrôle pour voir si CX-Server est soumis à une surcharge par exemple).
- ◆ **Outil de gestion de pilotage CX-Server** Un outil d'installation et de désinstallation de nouveaux pilotes de logiciel pour supporter les périphériques.

CX-Server fonctionne sur les PC compatibles IBM Pentium ou des processeurs encore plus puissants, Pentium II y compris. Il fonctionne avec un environnement Microsoft Windows (Microsoft Windows 95, 98, Millenium, 2000 ou XP et NT4.0 avec Service Pack 5 ou suivants).

CX-Server comporte différentes bibliothèques DLL (Dynamic Link Libraries) et composants exécutables. Vous devez procéder à certains réglages avant de pouvoir utiliser certains types de communication (Ethernet, SYSMAC LINK, SYSMAC NET par ex.), séparés de l'installation de logiciel. Se reporter au *Chapitre 3 – Communications* pour de plus amples informations à ce sujet.

### A propos de ce manuel

Le présent manuel d'utilisation sert de référence à CX-Server en décrivant les différents concepts et propriétés qui s'y rapportent. Il fournit également les bases pour pouvoir utiliser les boîtes de dialogue et les fonctions proposées.

 **Attention** Ce manuel se réfère à un autre logiciel qui utilise CX-Server, CX-Programmer, CX-Protocol, CX-Supervisor ou CX-Server OPC et CX-Server Lite par ex. Aussi, il est possible que certains éléments du présent manuel ne soient pas applicables.

CX-Server est livré avec une aide en ligne contextuelle conçue pour compléter le manuel et fournir un aide rapide à tous les niveaux pendant l'utilisation de CX-Server et lorsque vous n'avez pas le manuel d'utilisation à portée de main. L'aide générale utilise un système hypertexte rapide qui permet l'affichage progressif d'informations détaillées sur tous les sujets obtenus en sélectionnant des mots-clés dans le texte descriptif.

On présume que le lecteur dispose des connaissances générales nécessaires sur les produits Microsoft Windows et qu'il est capable :

- ◆ d'utiliser le clavier la souris
- ◆ de sélectionner les options des menus Microsoft Windows
- ◆ de se servir des boîtes de dialogue
- ◆ de localiser, ouvrir et sauvegarder des fichiers de données
- ◆ d'éditer, couper et copier du texte
- ◆ et de naviguer dans un environnement Microsoft Windows.

Lorsque vous n'avez encore jamais utilisé la version installée de Microsoft Windows, il est recommandé se familiariser d'abord avec cette version avec la documentation Microsoft avant d'utiliser CX-Server.

## Caractéristiques

CX-Server est la pierre d'angle de la série d'applications communément appelées série CX-Automation. La série CX-Automation n'est pas un système mais un logiciel conçu pour pouvoir évoluer de manière dynamique et dans toutes les directions désirées par un fabricant et pour faciliter les applications, améliorations ou extensions de toutes les formes de contrôle ou d'acquisition de données sur une segment de l'industrie.

La série de logiciels a été conçue pour vous équiper de logiciels puissants et complets qui fabriquent et fonctionnent sur des réseaux qui contrôlent simplement une machine ou une procédure de fabrication complète. Elle comprend les éléments suivants :

- ◆ CX-Programmer
- ◆ CX-Server Lite
- ◆ CX-Server OPC
- ◆ Protocole CX
- ◆ CX-Motion
- ◆ CX-Supervisor

La série CX-Automation est en soi hautement adaptable. Elle complète l'intégration des systèmes d'information de traitement et de contrôle de procédure en appliquant une seule et même architecture de réseau de base. Pour l'utilisateur, cela signifie qu'il est possible d'établir des rapports sur les données des deux sources d'informations de manière conjointe dans des applications courantes, tableaux par exemple dans lesquels il est possible de les calculer dans les mises en page existantes ou effectués dans des procédures de tableaux classiques.

L'architecture est basée sur des normes standard largement répandues, ActiveX et OPC (OLE for Process Control) et des interfaces standard telles que COM, DCOM et ODBC/ADO. Ces normes de conformité impliquent également que vous pouvez utiliser des interfaces et des logiciels standard.

## Configuration système nécessaire

CX-Server fonctionne avec des ordinateurs IBM PC-AT compatibles ou NEC PC-98 compatibles avec des processeurs centraux de catégorie Pentium II ou supérieurs. Il fonctionne sous environnement Windows (Microsoft Windows 95, 98, Millenium, 2000 ou XP et NT4.0 avec Service Pack 5 ou suivants).

**Remarque :** il n'est pas garanti que CX-Server soit compatible avec des ordinateurs fonctionnant avec une émulation Windows (Apple Macintosh par exemple).

Les configurations suivantes sont des configurations minimum de systèmes pour des applications avec CX-Server sous Microsoft Windows 95, 98, Millenium, 2000 ou XP et NT4.0 (avec Service Pack 5 ou suivants). Vous avez besoin de l'Internet Explorer version 5.0 ou supérieure. Windows 200, ME et XP disposent déjà des versions d'Internet Explorer valables. Les utilisateurs équipés de systèmes plus anciens peuvent utiliser Internet Explorer version 5.5 disponible sur le CD-ROM.

Configuration système minimum

Systèmes d'exploit.	Spécification minimale				Spécification minimale recommandée			
	Type d'UC	Mém-oire (RAM)	Espace HDD	Ecran	Type d'UC	Mémoire (RAM)	Espace HDD	Ecran
Windows 95 Windows 98 Windows NT (avec SP 5)	Pentium 133 MHz	32 Mo	100 Mo	800x600 SVGA	Pentium 200 MHz	64 Mo	150 Mo	1024x768 SVGA
Windows 2000 Windows ME	Pentium 150 MHz	64 Mo	100 Mo	800x600 SVGA	Pentium 200 MHz	64 Mo	150 Mo	1024x768 SVGA
Windows XP Ed. familiale Windows XP Ed. pro.	Pentium 300 MHz	128 Mo	100 Mo	800x600 SVGA	Pentium 600 MHz	256 Mo	150 Mo	1024x768 SVGA

Il est vivement recommandé d'utiliser une souris, bien qu'il soit possible d'effectuer toutes les opérations en utilisant le clavier. Se reporter à l'Annexe C pour consulter la liste des commandes de raccourcis clavier.

Le volume de RAM et de l'espace disque dur utilisé dépendent de la taille des programmes API écrits, 1K par pas environ.



## Conditions nécessaires de communication

Pour pouvoir utiliser les types de communication série SYSMAC WAY et les Toolbus, vous avez besoin des éléments suivants :

- ◆ une connexion RS232 via un port standard série sur le PC (COM1, etc.) ou une connexion RS422 vers une carte série 422.
- ◆ pour pouvoir utiliser SYSMAC LINK directement du PC, vous avez besoin d'une carte SYSMAC LINK Network Service et du FinsGateway version 3 (ou supérieure).
- ◆ pour pouvoir utiliser SYSMAC NET directement du PC, vous avez besoin d'une carte SYSMAC NET Network Service et du FinsGateway version 3 (Windows NT4 uniquement).
- ◆ pour pouvoir utiliser Controller Link directement du PC, vous avez besoin d'une carte Controller Link Network Service (connexion câblée ou optique) et du FinsGateway version 3 (ou supérieure).
- ◆ pour pouvoir utiliser Ethernet, vous devez installer et configurer une carte Ethernet, les logiciels Windows Sockets et TCP/IP.
- ◆ pour pouvoir utiliser une carte ISA, vous devez disposer du FinsGateway version 3 ou supérieure.
- ◆ Controller link PC NSB est supporté avec FinsGateway version 3 ou supérieure.
- ◆ SYSMAC LINK PC NSB est supporté avec FinsGateway version 3 ou supérieure.

Pour pouvoir utiliser le FINSGateway avec la carte CLK/SLK PCI sous Windows 98 ou 2000, vous devez installer les pilotes correspondants. Vous pouvez consulter la listes des pilotes sur le CD de CX-Server sous : CX-Server\WDM\CLK (PCI)\ ou CX-Server\WDM\SLK (PIC)

Se reporter au *chapitre 3 - Communications* pour de plus amples informations et aux manuels des appareils concernés pour des informations complètes sur les connexions et la configuration des appareils pour cet environnement.

## Installation

Ce chapitre décrit les procédures utilisées pour l'installation de CX-Server sur un terminal standard fonctionnant sous Windows 95, 98, Millenium, 2000 ou XP et NT4.0 avec Service Pack 5 ou suivants.




Le logiciel est fournit avec le cédérom et peut être facilement installé à partir de Windows. Il est possible de programmer l'installation à un moment donné pendant l'installation. Lorsque CX-Server est installé pendant l'installation de CX-Programmer, un certain nombre de boîtes s'affiche à la fin de l'installation pour donner des informations sur l'installation du CX-Server et de ses composants.

**Remarque :** Vous avez besoin de l'Internet Explorer 5.0 ou supérieure pour un fonctionnement correct du CX-Server. Les utilisateurs équipés de Windows 95, 98 ou NT disposent éventuellement d'une version de Internet Explorer plus ancienne. Lorsque le système ne trouve pas de version de Internet Explorer valable, il vous demande automatiquement d'installer Internet Explorer 5.5 disponible sur le cédérom.

- 1, 2, 3...**
1. Insérer le cédérom dans le lecteur correspondant et sélectionner l'option *Exécuter* du bouton Démarrer dans la barre des tâches.
  2. Cliquer sur le bouton de **navigation** et sélectionner le fichier d'exécution Setup.exe dans le répertoire de CX-Server ou à partir du lecteur de cédérom.
  3. Cliquer sur la bouton **OK** pour démarrer l'installation puis suivre les instructions qui s'affichent à l'écran.

## Démarrer CX-Server

Les composants CX-Server sont généralement accessibles depuis l'application sélectionnée. Cependant, il est possible d'accéder à un certain nombre d'outils comme outils isolés à partir du menu **Démarrer** de Windows (dans la barre des tâches Windows).

-  Outil de surveillance des performances
-  Outil de gestion DDE
-  Outil d'importation/exportation CX-Server

## L'aide et comment accéder à cette fonction

CX-Server est fourni avec une fonction d'aide détaillée et qui reconnaît le sujet traité. Lors de l'utilisation du logiciel, il est possible d'obtenir de l'aide sur un point particulier, actuellement traité ou sur une question générale sur CX-Server. Ce système a pour but de compléter le manuel en fournissant des informations en ligne sur des fonctions spécifiques du logiciel et sur la manière de les utiliser. Ce manuel est conçu pour fournir plus d'informations pédagogiques et discuter des différentes fonctions proposées dans CX-Server.

- ◆ Aide contextuelle
- ◆ Index de l'*Aide* (disponible dans le menu d'aide)
- ◆ Sommaire de l'*Aide* (disponible dans le menu d'*Aide*)
- ◆ A propos de (disponible dans le menu d'*aide*)
- ◆ Astuces des boutons de la barre d'état.

### Sujets de l'aide

Sélectionner l'option *Sommaire de l'aide* dans le menu *Aide*. L'aide fournit des boîte de dialogue standard sous l'onglet *Sommaire* indiquant le contenu du fichier d'aide de CX-Server. Cliquer sur un élément pour lire les informations qui s'y rapportent.

#### Index

Utiliser la procédure suivante pour obtenir une aide en ligne avec l'onglet *Index* de la boîte de dialogue Sujets de l'aide.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner l'option *Index de l'aide* dans le menu *Aide*.
  2. Saisir une demande de texte dans le champ de premier pas. Le champ de deuxième étape est rafraîchi selon la demande saisie dans le premier champ.
  3. Sélectionner une entrée dans le second champ et sélectionner le bouton **Afficher** ou faire un double clic sur l'entrée *Index*.
  4. Lorsqu'une entrée est reliée à deux ou plusieurs sujets, les noms de sujets sont affichées dans la boîte des sujets trouvés. Sélectionner un sujet et puis le bouton **Afficher** ou faire un clic double sur le sujet choisi.

#### Chercher

Utiliser la procédure suivante pour obtenir une aide en ligne avec l'onglet *Chercher* de la boîte de dialogue Sujets de l'aide.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner l'option *Index de l'aide* dans le menu *Aide*.
  2. Sélectionner l'onglet *Chercher*.
  3. Saisir une demande de texte dans le premier champ. Le deuxième champ est rafraîchi selon la demande saisie dans le premier champ. Il est possible de retirer les recherches de texte précédentes en faisant une sélection dans le menu déroulant dans le premier champ.
  4. Sélectionner un mot correspondant à la recherche, vous pouvez sélectionner plusieurs mots automatiquement. Il est possible de sélectionner plus d'un mot en appuyant sur Maj. et en sélectionnant un autre mot pour étendre la sélection ou en appuyant sur Ctrl et en sélectionnant un autre mot à ajouter à la sélection. Le troisième champ est alors automatiquement actualisé en fonction du mot ou des mots sélectionnés. Le nombre de sujets trouvés s'affiche ne bas de la boîte de dialogue.
  5. Sélectionner un sujet dans le troisième champ et cliquer sur le bouton **Afficher** ou faites un clic double sur le sujet désiré dans le troisième champ. Cliquer sur le bouton **Effacer** pour redémarrer la recherche.

Il est possible d'affiner la recherche à l'aide des boutons **Options** et **Reconstruire**. Se reporter à la *documentation Microsoft sur Windows 95* pour de plus amples informations.

#### Une aide contextuelle

CX-Server supporte l'utilisation de l'aide reconnaissant le contexte. Le sujet d'aide en ligne concerné est automatiquement indiqué en sélectionnant la zone actuelle de l'écran responsable de l'exécution des ces actions. Sélectionner la fonction F1 pour obtenir l'aide contextuelle. Certaines boîtes comprennent un bouton d'**aide** lorsque le bouton F1 n'est pas accessible.

### Au sujet de CX-Server

Chaque composant de CX-Server contient une option *Au sujet de* dans le menu *Aide*. La boîte de dialogue *Au sujet de CX-Server* fournit des références techniques au sujet de ce composant, la version et le copyright par exemple. On y trouve aussi la version nécessaire pour obtenir une assistance technique.

Utiliser la procédure suivante pour afficher la boîte *Au sujet de CX-Server*.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner *Au sujet de* dans le menu *Aide*.
2. La boîte *Au sujet de* s'affiche. Elle fournit une information de copyright, la version du composant ou de l'outil dans CX-Server.

### Barre d'état

La barre d'état s'affiche en bas de la plupart des fenêtres des composants de CX-Server et des outils. Elle donne un certain nombre d'informations pendant la programmation.

- ◆ *Aide instantanée* Un message court s'affiche dans la barre d'état lors de la sélection de commandes et de boutons de menu.
- ◆ *Mode en ligne* Il indique si l'API est connecté ou déconnecté du réseau.
- ◆ *Mode de l'API* Cette option indique le mode actuel de l'API lorsque vous êtes connecté à un API. Les erreurs de connexion s'affichent également ici.
- ◆ *API connecté et type d'UC* Il est possible de connaître l'API actuellement raccordé et l'UC associée via la barre d'état.

Il est possible d'activer/désactiver la barre d'état depuis n'importe quel composant et outils en sélectionnant l'option *Barre d'état* dans le menu *Afficher*.

## Support technique

Vous ne devriez pas rencontrer de problèmes lorsque vous avez respecté les instructions d'installation (se reporter à *Installation* ci-dessus). Si vous deviez cependant rencontrer des problèmes, contacter notre service clientèle.

Lorsqu'un problème se produit, contrôler d'abord qu'il ne s'agit pas d'une panne hors CX-Server. Vérifier les points suivants :

- ◆ Le PC fonctionne correctement.
- ◆ L'API fonctionne correctement.
- ◆ Les systèmes de communication sont correctement configurés.
- ◆ Les pannes de l'API sont toutes effacées.

Lorsque vous devez contacter le service clientèle, réunir les informations indiquées dans le tableau suivant. Une description claire et concise est nécessaire, avec le texte exact des messages d'erreurs.

**Remarque :** utiliser la boîte de dialogue *Au sujet de* pour connaître la version du composant.

Tableau des informations dont a besoin le service clientèle

Version des composants ou des outils de CX-Server	
Numéro de série du logiciel	
Système d'exploitation et version	
Langue du système d'exploitation	
Type d'API, modèle et informations de l'UC	
Type de communication utilisé	
Série	
Bus d'outils	
SYSMAC LINK	
SYSMAC NET	
Device NET	
Controller Link	
Ethernet	
Nature du problème	
Mesures prise pour répéter le problème	
Autres commentaires	

## CHAPITRE 2

### Introduction aux projets CX-Server

Ce chapitre décrit comment identifier des données dans les projets CX-Server (en termes d'API, de points et de groupes). Il décrit aussi les fonctions disponibles dans une optique de configuration des API et des points dans un projet CX-Server.

### Projets CX-Server

CX-Server est une pack de logiciels qui permet aux autres logiciels d'accéder aux automates OMRON (API, régulateurs de température, lecteur-enregistreur de carte mémoire, graveurs PROM) via différents types de connexion. Pour coordonner les communications, il traite les informations détaillant les périphériques d'API reliés au PC et les informations obtenu sur chaque appareil.

Ces informations sont résumées dans un fichier de projet CX-Server doté de l'extension .CDM. Ce fichier contient toutes les informations au sujet des API, auxquels CX-Server peut se connecter et les adresses intéressantes dans chaque API auquel il est possible d'accéder.

Chaque fichier de projet CX-Server est séparé et est similaire à un document en terme de concept. CX-Server est capable de traiter plusieurs fichiers de projet à la fois, alors que bien souvent le logiciel clients traite un seul projet CX-Server à la fois.

Un certain nombre d'étapes sont nécessaires pour le configuration d'un projet CX-Server. A haut niveau, cela peut être considéré comme :

- ◆ identification des API avec lesquels le PC va communiquer
- ◆ identification des adresses (points) dans l'API auxquelles il faut accéder pendant les communications
- ◆ Détermination du type de réseau à utiliser.

### Conceptions de projets CX-Server

Les projets CX-Server utilisent des API, des appareils connectés, des réseaux et des points. Vous trouvez dans les pages suivantes une description des API, des réseaux et des points dans un projet CX-Server et une introduction sur l'éditeur de projet. La configuration spécifique des API et des réseaux est indiquée au *Chapitre 3 - Communications*.

### API

Un fichier de projet CX-Server contient la liste des API qui sont éventuellement raccordés au PC. Il n'est pas vraiment nécessaire de raccorder les API à moins que des communications soient prévues avec eux.

Chaque API est doté des attributs suivants :

- ◆ *Nom de l'appareil*. Un nom unique avec le fichier de projet CX-Server. Il est ainsi facile de référencer l'API ('PompeChambre1' par exemple).
- ◆ *Commentaire*. Un commentaire long forme libre qui est utilisé exclusivement par l'utilisateur et qui est attaché au nom de l'appareil unique.
- ◆ *Type d'appareil*. Le type de périphérique API (CV500 par exemple)
- ◆ *Type de connexion*. Comment effectuer une connexion avec un API et l'adresse de l'API au réseau choisi (une connexion un-à-un ou via un API passerelle, une étant déjà défini dans le projet CX-Server par ex.).
- ◆ *Options types*. La liste des options qui peuvent exister sur un API (la capacité de mémoire utilisateur, l'horloge, la configuration EM ou le type d'UC par ex.).
- ◆ *Options connexion*. La liste des options qui peuvent être disponibles dans le réseau choisi (la vitesse de communication sur SYSMAC WAY, Toolbus, la configuration du modem ou du réseau ou la configuration des nœuds).

Une description complète des possibilités de communication pour API de série C, CV et CS1 est disponible au chapitre 3 – Communications. La configuration des ports Host Link et des ports périphériques est effectuée via le composant de configuration d'API, se reporter au *manuel de l'utilisateur des outils API, Chapitre 4 – Composant de configuration d'API*. Une fois que le réseau a été défini et configuré, il est possible de le tester par s'assurer que les messages sont correctement transmis.

Les API sélectionnés affectent aussi d'autres procédures d'installation nécessaires, par exemple, les série CV et CS1 nécessitent l'installation de la table E/S et l'utilisation de composant de configuration API pour établir des caractéristiques API spécifiques. De plus, il est possible d'installer trois niveaux de réseaux et de communiquer

avec ces réseaux, la première connexion directe doit être celle avec un API agissant comme passerelle. Pour être sûr que les messages du PC atteignent l'API de connexion final, l'API passerelle doit contenir les informations de routage qui identifient cet API. Les procédures de configuration de réseau sont fournies dans le manuel de l'utilisateur des outils API, chapitre 8 – Outil de configuration de réseau CX-Net, chapitre 10 – Editeur de liaison de données, chapitre 11 – Tables de routage.

Le raccordement d'un API nécessite la spécification du type d'interfaces de communication à utiliser pour le connecter à l'API. CX-Server supporte deux méthodes de communication : les communications série et les communications réseau. Les communications série et réseau peuvent être effectuées à l'aide de la boîte Type de connexion, bien qu'elles dépendent du type d'API de communication.

## Points

Le fichier projet CX-Server contient également la liste des adresses que vous pouvez consulter dans les API définis, chaque adresse est dans un *point*. Chaque point est doté des attributs suivants :

- ◆ *Nom*. Une étiquette unique dans son groupe de sorte qu'il est facile de référencer le point, méthode similaire au dossiers de Windows Explorer (« Position convoyeur » par ex.).
- ◆ *Commentaire*. Un commentaire long en forme libre utilisé uniquement en référence pour l'utilisateur.
- ◆ *Adresse*. L'emplacement des informations dans l'API configuré :
  - ◆ incluant l'API (par nom, correspondant à l'étiquette de l'API défini)
  - ◆ adresse ('D0' par ex.),
  - ◆ le nombre d'éléments (dix éléments pour dix canaux) et le type (bit, canal et point de flottement par exemple)

Les points sont enregistrés dans le fichier de point CX-Server dans une structure hiérarchique de *groupe*. Il est possible d'ajouter de nouveaux groupes au projet CX-Server à tous les niveaux de la hiérarchie. Les groupes servent d'objets conteneurs (de même que les dossiers servent de fichier) pour le point concerné dans un projet CX-Server. Il est possible de réunir les points similaires ensemble et de les enregistrer dans ces groupes.

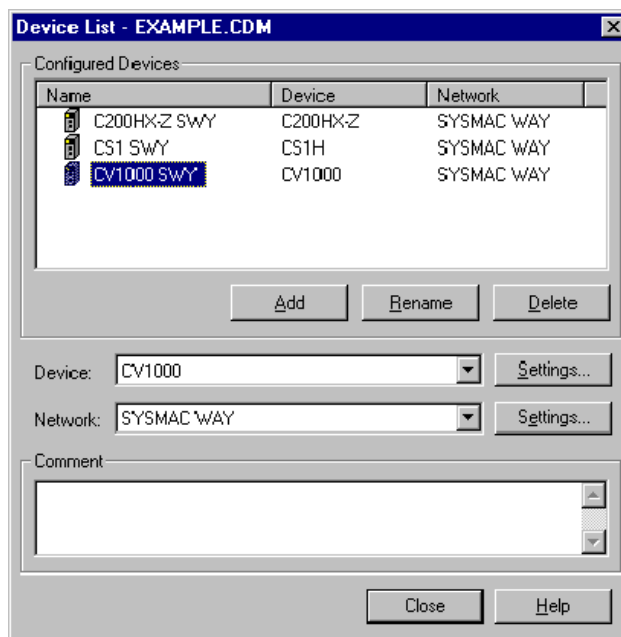
## Editer une liste d'API de projet CX-Server

La boîte de dialogue Edition d'un projet permet de modifier, effacer ou ajouter un API ou des informations Points dans un projet CX-Server. Il est possible de modifier la liste d'API d'un projet CX-Server à l'aide de l'outil d'importation/d'exportation en sélectionnant le fichier .cdm concerné puis en sélectionnant l'option Editer dans le menu Projet. Vous pouvez aussi faire un clic droit sur les périphériques à partir de l'éditeur de projet puis sélectionner l'option Propriétés ou sélectionner Propriétés dans le menu Fichier.

Vous pouvez aussi faire un clic droit sur les périphériques à partir de l'éditeur de projet puis sélectionner l'option Propriétés ou sélectionner Propriétés dans le menu Fichier.

Cliquer sur le bouton **Installer** un API dans la boîte Edition d'un projet pour modifier la liste des API de projet CX-Server.

La boîte Liste des périphériques s'affiche aussitôt après, on peut voir le point central d'addition ou de configuration d'un API et les listes de tous les API actuellement définis dans le fichier de projet CX-Server ouvert, leur type et les informations de réseau et les commentaires associés à chaque périphériques.



- Cette icône correspond à un API.
- Cette icône indique à un API, également utilisé comme passerelle.
- Cette icône indique que le périphérique est prêt à communiquer. Il n'est pas possible d'ouvrir une liste de périphérique lorsqu'il sont prêts à communiquer.
- Il n'est pas possible de supprimer un périphérique d'API ou de modifier son réseau ou sa configuration lorsqu'il est prêt à communiquer (c'est à dire actif). Il n'est pas possible de modifier le projet CX-Server lorsqu'il a été active en mode lecture simple. Il n'est pas possible de le supprimer ou de changer le type d'appareil lorsqu'il fonctionne en mode de passerelle.

## Ajouter un API

La boîte de dialogue Liste des appareils permet également d'ajouter de nouveau API au projet CX-Server ouvert. Procéder comme suit pour ajouter un API.

- 1, 2, 3... 1. Cliquer sur le bouton **Ajouter** dans la boîte Liste des appareils. Une entrée est faite dans la liste des appareils configurés.
2. Entrer un nom dans le champ *Nom de l'API*. Il comprend 32 caractères au maximum et doit être unique parmi les fichiers de projet CX-Server ouverts, par ailleurs il ne doit comporter *aucun* des caractères suivants : / \ : ; , ? \* & ! " " mais il peut contenir des espaces ou des caractères spéciaux. Le champ *Nom de fichier* fait la différence entre les majuscules et les minuscules, un même nom écrit en majuscule et/ou en minuscule correspond à deux fichiers distincts.
3. Sélectionner les options pour le champ *Appareil* et le champ *Réseau* de l'API. La liste des appareils configurés est alors mise à jour. Si vous cliquez dans une zone hors de cette nouvelle entrée, une boîte de confirmation s'affiche à l'écran. En cas de besoin, sélectionner le bouton **Configuration** associée pour ajuster la configuration du type d'appareil et la configuration réseau. *Se reporter au Chapitre 3 – Communications pour de plus amples informations à ce sujet.*
4. Lorsque vous sélectionnez le bouton **Fermer** ou Un autre nom d'API, une boîte de dialogue vous demande de confirmer les modifications opérées. Sélectionner le bouton **Oui** pour supprimer cette boîte et enregistrer le nouvel API. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

**Remarque :** le nom par défaut est sélectionné avec le bouton **Ajouter** dans la boîte Liste des appareils est unique dans le projet CX-Server, par exemple 'NouvelAPI1'.

## Supprimer un API

La boîte de dialogue Liste des appareils permet également de supprimer un API d'un projet CX-Server ouvert. Procéder comme suit pour supprimer un API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner le nom d'API concerné dans la boîte Liste des appareils et sélectionner le bouton **Supprimer**. Un boîte de dialogue s'affiche pour vous demander de confirmer la suppression.
2. Sélectionner le bouton **Oui** pour confirmer la suppression ou le bouton **Non** pour annuler cette opération.



Il n'est pas possible de supprimer un appareil qui est prêt à communiquer, indiqué par l'icône d'appareil activé.



Il n'est pas possible de supprimer un appareil qui est utilisé comme passerelle, indiqué par l'icône de passerelle.

## Renommer un API

La boîte de dialogue Liste des appareils permet de modifier le nom d'un API. Procéder comme suit pour renommer un API.

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner le nom d'API concerné dans la boîte Liste des appareils et sélectionner le bouton **Renommer**.
2. Taper le nouveau nom (32 caractères au maximum).

Lorsque vous sélectionnez le bouton **Fermer** ou un autre nom d'API, une boîte de dialogue vous demande de confirmer les modifications opérées. Sélectionner le bouton **Oui** pour supprimer cette boîte et enregistrer le nouveau nom. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

## Editer un projet CX-Server

Il est possible de modifier les points et les groupes d'un projet CX-Server via l'éditeur de projet CX-Server auquel vous pouvez accéder via l'outil d'importation/d'exportation ou le gestionnaire DDE. L'éditeur de projet permet d'ajouter, modifier et/ou supprimer des points, des groupes et des appareils d'un projet CX-Server.

Il est possible de modifier un projet A CX-Server avec le bouton *Editer* dans l'option *Projet* de la barre de menu de l'outil d'importation/d'exportation ou en ouvrant/éditant un projet dans le gestionnaire DDE. Cette option n'est pas disponible pour tous les outils et composants et peut rester indisponible à moins qu'un projet CX-Server soit ouvert ou créé.

Cliquer sur le bouton **Installer un point** dans la boîte Edition d'un projet pour modifier un projet CX-Server. Les informations suivantes s'affichent alors :



Une visualisation « Appareils » montrant tous les appareils configurés dans le projet CX-Server et chaque mémoire d'appareil disponible. La hiérarchie complète du groupe d'un projet CX-Server et les informations des points (dans leur mémoire) d'un projet CX-Server.



Une visualisation « points » montrant les informations de points (dans leurs groupes).

Les commentaires (nom et adresse) se rapportant à un point sont affichés lorsque l'élément concerné a été sélectionné.

Un point représente une zone de données d'entrée ou de sortie d'un API ; il peut correspondre à un seul bit de données (représentant, par exemple, l'état "Trémie vide" ou "Electroaimant de rejet activé") ou à un mot de plusieurs bits (représentant, par exemple, une "Température de traitement").

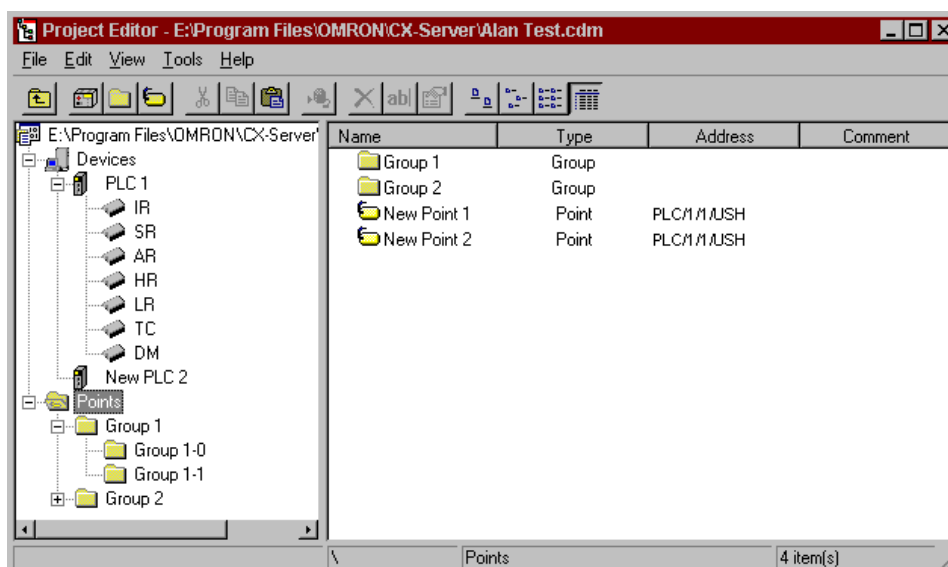
Chaque point a un nom et une adresse indiquant sa position dans l'API et la mémoire de l'API ; il est également possible d'associer des commentaires au nom et à l'adresse d'un point.

Il est possible de lire ou de mettre à jour les informations détenues par un point avec CX-Server. Une tierce personne peut accéder aux données du point en établissant une liaison entre elle et l'API.

**Remarque :** Il est possible d'attribuer une même adresse à plusieurs points, tout commentaire saisi pour cette adresse s'applique à tous les points de cette adresse. Les commentaires saisis pour un nom de point sont uniques et ne sont valables que pour ce point. Il n'est pas nécessaire de donner un nom aux points, si vous leur donnez celui-ci doit être unique.

Pour accéder à l'éditeur de projet, ouvrir l'outil d'importation/d'exportation de CX-Server et ouvrir ou créer un projet. Puis sélectionner Editer dans le menu Projet, la boîte de dialogue Edition d'un projet s'active. Cliquer sur les points suivants dans Edition d'un projet : Bouton Configuration.







La barre d'état fournit une aide instantanée.


L'éditeur de projet s'utilise de la même manière que Microsoft Windows Explorer. Le panneau gauche indique le contenu du projet en termes de réseaux d'appareils et de points. Le panneau droit indique des informations de l'élément sélectionné, tel que le nom, le type, l'adresse, etc.


 Sélectionner cette icône pour étendre la hiérarchie du panneau gauche.


 Sélectionner cette icône pour réduire la hiérarchie du panneau gauche.


Faire un clic double sur un élément du panneau gauche pour afficher le contenu d'une branche définie.

 Sélectionner le bouton **Remonter d'un niveau** dans la barre d'outils pour remonter la hiérarchie et revenir à la racine.

 Sélectionner le bouton **Grosses icônes** dans la barre d'outils pour afficher le contenu du panneau droit sous forme de grosse icône.

 Sélectionner le bouton **Petites icônes** dans la barre d'outils pour afficher le contenu du panneau droit sous forme de petite icône.

 Sélectionner le bouton **Liste** dans la barre d'outils pour afficher le contenu du panneau droit sous forme de liste.

 Sélectionner le bouton **Détails** dans la barre d'outils pour afficher le contenu du panneau droit avec les informations correspondantes.

Il est possible d'activer et de désactiver la barre d'outils et la barre d'état. Sélectionner la *barre d'état* dans le menu *Afficher* pour commander l'affichage de la barre d'état. Sélectionner la *Barre d'outils* dans le menu *Visualisation* pour commander l'affichage de la barre d'outil de l'éditeur de projet.


Lorsque des points s'affichent dans la partie droite, vous avez la possibilité de modifier la vue en indiquant certaines préférences.

- ◆ indiquant les points erronés
- ◆ indiquant les points/API ouverts
- ◆ ajustage automatique de la taille d'une liste

Procéder comme suit pour indiquer des préférences de point.

- 1, 2, 3... 1. Cliquer sur l'icône de points dans la partie gauche pour ouvrir l'affichage des points de l'éditeur dans la partie droite.
2. Sélectionner *Options* dans le menu *Affichage*. Les options de la boîte de dialogue s'affichent.
3. Modifier les préférences de points dans l'onglet général. Sélectionner **OK** pour compléter cette opération. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

Se reporter à l'aide en ligne de Windows pour déplacer, redimensionner, agrandir au maximum ou réduire ou fermer une fenêtre.

 Sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre d'état pour enregistrer les modifications puis refermer l'éditeur de projet.

## Ajouter un groupe

Les points sont enregistrés dans les groupes des projets CX-Server. Lorsqu'à l'origine un projet CX-Server est créé, il contient une seule racine. Il est possible de créer des groupes dans un projet CX-Server dans une ordre hiérarchique en partant de la racine. Les points sont enregistrés dans un groupe racine ou dans des groupes subsidiaires spécifiés dans la hiérarchie, de la même manière que les dossiers et les fichiers sous Microsoft Windows Explorer.

La boîte Ajouter un groupe crée un nouveau groupe dans le groupe sélectionné.

- 1, 2, 3...
1. Ouvrir l'éditeur de projet, cliquer sur la branche de la hiérarchie du projet CX-Server à laquelle le groupe doit être ajouté, la branche racine des points par exemple puis ajouter le groupe.



2. Sélectionner le bouton **Ajouter un groupe** dans la barre d'outils. Le **nouveau groupe x** s'ajoute à la structure en arbre à l'endroit indiqué.

## Renommer un groupe



Sélectionner le groupe suivi du bouton Renommer dans la bouton d'outils pour renommer ce groupe. Vous pouvez aussi renommer un groupe via l'option du menu Fichier ou en faisant un clic droit sur le groupe puis en sélectionnant l'option Renommer.

Le nouveau nom de groupe doit comporter au plus 32 caractères et doit être unique à dans le groupe où il est créé. Il ne doit comporter *aucun* des caractères suivants : / \ : ; , ? \* & ! . “.

Le champ du nom de groupe accepte les minuscules et les majuscules. Ainsi, lorsque vous créez un nom en majuscules qui existe déjà en minuscules, celui-ci sera considéré comme un autre nom.

## Ajouter un point

La boîte de dialogue Ajouter un point permet de créer dans le projet CX-Server actuellement actif et de saisir son nom et son adresse. Procéder comme suit pour ajouter un point.

- 1, 2, 3...
1. Ouvrir l'éditeur de projet puis cliquer sur la branche des points de l'arborescence.



2. Sélectionner le bouton **Ajouter un point** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Ajouter un point apparaît.

3. Sélectionner l'*Onglet logique* puis saisir un nouveau nom dans le champ *Nom*, d'une longueur maximale de 32 caractères, il doit être unique et ne doit comporter *aucun* des caractères suivants : / \ : ; , ? \* & ! “ mais il peut comporter un chemin existant pour indiquer le groupe auquel il appartient (lorsqu'il ne faut pas l'ajouter à un autre groupe que celui indiqué au-dessus du nom). Lui donner un nom est optionnel mais en tout état de cause le nom doit être unique.

4. Il n'est possible d'ajouter un nom à un point que lorsque ce point a un nom. Entrer le texte dans le champ *Commentaire* à associer avec le nom de point. Ce champ est en option et sert simplement de référence.

5. Sélectionner l'*Onglet physique* puis sélectionner l'API à associer avec le point dans le champs *API*. Le champ est obligatoire mais il est possible de le configurer sur « Aucun » jusqu'à ce qu'un API correctement configuré soit ajouté au projet CX-Server.

6. Entrer la position de s donnés dans le champ *Positon des données* identifiant la zone de mémoire dans laquelle l'adresse s'applique, la valeur dépend du type et de la configuration de l'API. Vous devez indiquer la zone mémoire et l'adresse de départ, 'D0' pour les API des séries CV et CS1 ou 'DM0' pour les API de série C par exemple. Se reporter à l'*annexe B Zones de mémoire d'API* pour obtenir la liste et la plage complètes des zones de mémoires des API valables.

7. Entrer le nombre d'éléments indiquant le nombre d'unités d'adresses qui démarrent à la position des données indiquée (la taille d'un tableau d'adresses, 10 pour 10 canaux par ex.) dans le champ *Eléments*. Ce champ est sur 1 par défaut.

8. Sélectionner le type de données internes dans le champ *Type de données internes*, identifiant le format des données d'une adresse API (BCD ou binaire par ex, MOT ou MOT double). Cela permet à CX-Server de convertir automatiquement le format spécifique d'API de données dans un format classique que le PC peut utiliser.






















9. Sélectionner le convertisseur de commandes nécessaire pour accéder à cette adresse dans le champ *Convertisseur de commandes*. Les convertisseurs disponibles dépendent de la position des données choisie. Un exemple de convertisseurs est en mode forcé, qui impose la position des données avec des données spécifiques, ignorant l'usage du programme de l'API.
10. Sélectionner le bouton **OK** pour enregistrer les informations du point ou le bouton **Annuler** pour supprimer le nouveau point.

**Remarque :** Les champs du chapitre Adresse de la boîte de dialogue sont actifs uniquement lorsqu'un API a été sélectionné et que les valeurs disponibles de ces champs (lorsqu'il y en a) dépendent aussi de l'API choisi.

Lorsque vous voulez ajouter plusieurs points en une fois, contrôler la configuration de la *boîte Quitter*, cela permet à la boîte de dialogue de rester active une que vous avez cliqué sur le bouton **Ajouter**. Les champs conservent la configuration précédente du point permettant d'effectuer de nouvelles modifications. Sélectionner le bouton **Fermer** pour supprimer la boîte de dialogue.

Il est possible de donner un nom et/ou une adresse au point. Ils sont tous les deux en option.


Les points d'adresses valables sont repérés par une icône selon le type de données internes réglées comme suit :

Type de données internes	icône	Type de données internes	icône
Pas de type défini		BDC non signé de mot simple	
Bit		BDC non signé de mot double	
Caractère binaire signé		BDC non signé de mot quad	
Caractère binaire non signé		BDC signé de mot simple	
Caractère binaire brut		BDC signé de mot double	
Binaire non signé de mot simple		BDC signé de mot quad	
Binaire non signé de mot double		Mot double flottant	
Binaire non signé de mot quad		Flottement IEEE	
Binaire signé de mot simple		Complexe	
Binaire signé de mot double		LReal	
Binaire signé de mot quad			

Les points dotés d'une adresse API non valable sont repérés par une icône.

## Editer un point

La boîte Edition d'un point affiche la configuration actuelle d'un point donné permettant ainsi de modifier ces informations (y compris son nom). La boîte Edition d'un point fonctionne de la même manière que la boîte Ajout d'un point décrite plus haut.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le point à éditer.
  2. Sélectionner le bouton **Propriétés** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Edition d'un point apparaît. Elle est identique à la boîte Ajout d'un point.
-  Il n'est pas possible de modifier une adresse de point ou d'API lorsqu'elle est active, prête à communiquer (indiqué par l'icône d'appareil ouvert dans l'éditeur de projet) par exemple.

## Supprimer un point ou un groupe

Utiliser la procédure suivante pour supprimer un point ou un groupe.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le point ou le groupe à supprimer.
  2. Sélectionner le bouton **Supprimer** dans la barre d'outils pour supprimer le point ou le groupe.



Une boîte de confirmation s'affiche indiquant que cette option a été configurée dans la boîte Options.



Tous les points, ou groupes, d'un groupe à supprimer sont aussi supprimés à moins que les points du groupe ou enfants du groupe soient prêts à communiquer, auquel cas les points et les groupes dans lesquels ils se trouvent ne sont pas supprimés.

Il n'est pas possible de supprimer des points actifs.

**Remarque :** il n'est pas possible de supprimer un groupe racine.

## Déplacer ou copier un point ou un groupe

Avec l'éditeur de projet, il est possible d'utiliser les fonctions glisser-déplacer pour copier ou déplacer des points ou des groupes à l'intérieur d'un groupe de points.

Un déplacement s'effectue en cliquant sur un élément puis en faisant glisser la souris vers la nouvelle position de l'élément. Une boîte de confirmation s'affiche. Les copiages s'effectuent de manière similaire, sauf qu'il faut maintenir la touche Ctrl enfoncée.

Utiliser la procédure suivante pour copier ou déplacer une information depuis ou vers un éditeur de projet.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner un élément dans la partie droite de l'éditeur de projet, un point par exemple. Il est possible de sélectionner plus d'un mot en appuyant sur Maj. et en sélectionnant un autre élément pour étendre la sélection ou en appuyant sur Ctrl et en sélectionnant un autre élément à ajouter à la sélection.



2. Sélectionner le bouton **Copier** dans la barre d'outils pour copier l'élément ou **Couper** dans la barre d'outils pour déplacer l'élément.

3. Sélectionner une zone dans l'éditeur de projet pour copier ou à déplacer des éléments, pour copier un point dans un nouveau groupe par exemple.



4. Sélectionner le bouton **Coller** dans la barre d'outils pour coller l'élément. Il est possible de répéter plusieurs fois un collage sans devoir répéter le copiage.

## Ajouter un appareil

L'éditeur de projet permet aussi d'ajouter des appareils dans un projet CX-Server comme alternative dans la liste des appareils (*se reporter au chapitre 2 – Ajouter un API pour de plus amples détails à ce sujet*). Procéder comme suit pour ajouter un appareil.

- 1, 2, 3...
1. Ouvrir l'éditeur de projet puis cliquer sur la branche des appareils de l'arborescence.
  2. Sélectionner le bouton **Ajouter un API** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Changer l'API apparaît. Se reporter au *Chapitre 3 – Communications* pour de plus amples informations sur la configuration de l'appareil.



## CHAPITRE 3

### Communications

Ce chapitre décrit les options de communication disponibles pour CX-Server et se limite aux applications de logiciel et d'interface de CX-Server. Consulter la documentation commerciale OMRON pour de plus amples informations sur chacun des produits logiciels.

#### Communications supportées

La communication entre CX-Server et les API cibles est possible avec une combinaison de différents types de connexion de réseau. SYSMAC WAY, SYSMAC LINK, SYSMAC NET, Controller Link, Toolbus, Ethernet, Graveur de carte mémoire, Graveur PROM, Modem et Device Net. Chaque connexion de réseau a différentes capacités. SYSMAC NET est particulièrement recommandé pour des systèmes d'échelle de moyennes à grandes dimensions où la connexion d'API à des ordinateurs est incluse. SYSMAC LINK offrent les capacités nécessaires aux réseaux industriels : SYSMAC WAY fonctionne à un niveau bien plus simple, ses fonctions primaires sont la surveillance et les diagnostics. SYSMAC WAY et Toolbus propose tous les deux les connexions de raccordement de modem.

La combinaison utilisée dépend des conditions nécessaires au système. Les types de connexion réseau utilisés déterminent la vitesse maximale du transfert de données et les longueurs de trame disponibles. Lorsqu'un réseau API est d'abord configuré, la connexion par défaut doit être utilisée pour définir la longueur de la structure et la vitesse maximale.

Les communications de contrôle de CX-Server avec les API cibles, les messages formats dans le bon protocole et les transmettent ensuite à l'appareil (généralement un API mais il peut aussi s'agir d'une carte mémoire). Des messages sont aussi reçus de l'API contenant les données à transmettre aux applications, CX-Programmer, CX-Protocol et l'outil de configuration réseau CX-Net par exemple. Le type de messages transmis comprend les demandes de mise à jour de données de point ou de téléchargement de programmes.

Lorsqu'un API est en train d'être configuré, comme indiqué au chapitre 2 – Introduction aux projets CX-Server, CX-Server fournit automatiquement la liste des types de réseau possibles associés à l'appareil sélectionné. Le chapitre 8 *Outil de configuration réseau CX-Net du manuel de l'utilisateur Outils des API* décrit comment créer des liaisons de communication API/réseau (création et modification des routages associés et des tableaux de liaison de données incluses).

#### Configuration des appareils

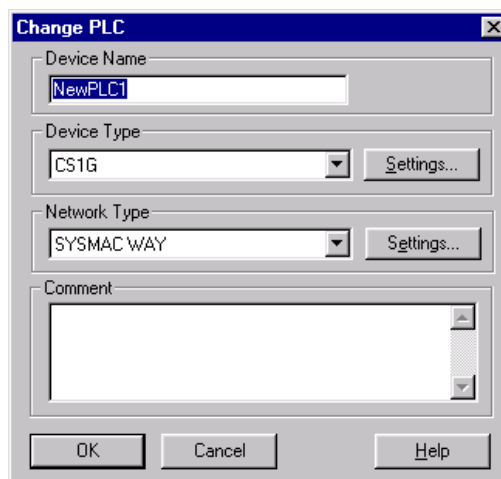
##### Configuration des API

Chaque projet CX-Server peut comporter une liste d'appareils. Un appareil peut être un API configuré pour être compatible avec une connexion physique (directement ou via une connexion de passerelle). Une connexion correctement configurée permet de réaliser des connexions avec un API.

Le nom donnée à chaque appareil ajouté à un projet CX-Server doit être unique à l'intérieur du fichier de projet CX-Server. Le type d'appareil et la connexion de réseau doivent aussi être définis, par exemple : 'CV500', 'SYSMAC WAY'.

La boîte de dialogue Changer d'API permet d'ajouter un nouvel API au projet CX-Server et de configurer le type d'appareil et le réseau. Elle permet également d'éditer les informations de l'API. Il est possible d'y accéder depuis l'application ouvrir ou depuis l'outil CX-Net de CX-Server. Il est aussi possible d'accéder à partir de l'éditeur de projet en augmentant la liste des appareils, en sélectionnant l'API concerné et en cliquant sur le bouton Propriétés dans la barre d'outils ou en sélectionnant Propriétés dans le menu Fichier.

**Remarque :** il n'est pas possible de créer un API sauf lorsqu'un projet CX-Server a été ouvert. Lorsque des API sont modifiés dans un projet CX-Server via cette boîte de dialogue, vous devez utiliser Outil de configuration réseau CX-Server pour configurer la table de routage des ces API servant de passerelle. *Se reporter au manuel de l'utilisateur Outils des API, chapitre 8 – Outil de configuration réseau CX-Net pour de plus amples informations à ce sujet.*



Utiliser la procédure suivante pour modifier la configuration de l'API :

- 1, 2, 3...
1. Entrer un nom dans le champ *Nom de l'appareil*. Le nom d'un appareil doit avoir au plus 32 caractères et il doit être unique.
  2. Sélectionner le type d'API dans le champ *Type d'appareil*. Lorsque les conditions de l'appareil ne s'affichent pas dans la liste, cela signifie qu'il n'est pas supporté par CX-Server.
  3. Configurer ensuite le type d'appareil (le nombre d'UC par ex.) en sélectionnant le bouton **Configuration** de type d'appareil. Se reporter à Configuration dans le *chapitre 3 – Type d'appareil* pour de plus amples informations à ce sujet.
  4. Sélectionner le type de réseau de l'API dans le champ *Type de réseau*. Cette liste peut comprendre d'autres API du projet CX-Server qu'il est possible d'utiliser comme passerelles, en fonction du type d'appareil sélectionné. La liste complète des types de connexion est indiquée ci-dessous.
  5. Configurer ensuite le réseau (le nombre de nœuds par ex.) en sélectionnant le bouton **Configuration** de type de réseau. Se reporter au *Chapitre 3 – Communication réseau (communication finale)* pour de plus amples informations à ce sujet.
  6. Accessoirement, vous avez la possibilité de saisir un commentaire de rapportant à l'API unique dans le champ *Commentaire*.
  7. Sélectionner le bouton **OK** pour enregistrer le nouvel API ou le bouton **Annuler** pour annuler cette opération.

**Remarque :** Le nom de l'appareil ne doit comporter *aucun* des caractères suivants : / \ : ; , ? \* & ! . “ mais il peut contenir des espaces ou des caractères spéciaux. Le champ Nom de l'appareil fait la différence entre les majuscules et les minuscules, un même nom écrit en majuscule est considéré comme un autre appareil lorsqu'il est écrit en minuscule. Le contenu du champ réseau dépend de la configuration du type d'appareil du nouvel API. Le bouton **Configuration** du type d'appareil est désactivé sur les appareils suivants : C20, FinsGateway, Memory Card Writer et Programmable Read Only Memory (PROM) Writer dans la mesure où ces appareils sont sans options. Tous les API installés qui peuvent fonctionner comme passerelle s'affichent dans le champ *Type d'appareil*.

Voici la liste complète des méthodes de connexion :

- ◆ *SYSMAC WAY*.
- ◆ *Toolbus*. Toolbus des API de série CS1 permet la détection de vitesse de transfert auto-baud de CX-Server jusqu'à 115 200 bps. Toolbus sur les API de série CS1 supporte un ensemble de *n* clients et de *n* destinations.
- ◆ *Modem via SYSMAC WAY*. Modem est supporté par les communications SYSMAC WAY via Windows TAPI configuration.
- ◆ *Modem via Toolbus*. Modem est supporté avec des communications Toolbus via Windows TAPI configuration.
- ◆ *Ethernet via TCP/IP*. Ethernet n'est supporté que pour les API de série CS1/CJ1, les API de série CV et les API de série C200HE/G/X/E-Z/G-Z/X-Z. Toutes les connexions Ethernet supportent aussi maintenant un ensemble de *n* clients et de *n* destinations via le pilote Ethernet CX-Server. CX-Server utilise aussi FinsGateway, version 3, du pilote Ethernet lorsque le port UDP de connexion API est déverrouillé par les services de fonctionnement actif de FinsGateway.
- ◆ *Controller Link for OMRON NSB*. Controller Link est supporté par FinsGateway Version 3 lorsqu'il a été installé via l'installation de CX-Server et que les services ont été activés. Optical Controller Link des API de série CS1 est supporté via FinsGateway Version 3 lorsque Controller Link a été installé.

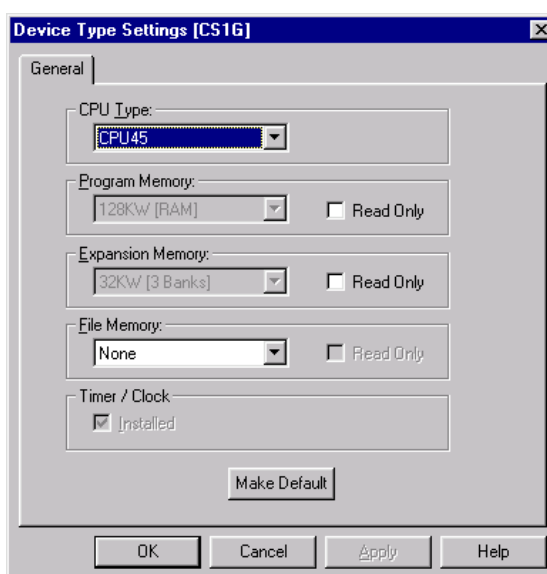
- ◆ *SYSMAC LINK for OMRON NSB*. SYSMAC LINK est supporté par FinsGateway version 3 lorsqu'il a été installé pendant l'installation de CX-Server et que les services ont été activés.
- ◆ *SYSMAC NET for OMRON NSB*. Les communications SYSMAC NET sont supportées par Windows NT uniquement via FinsGateway version 3 lorsqu'elles ont été installées pendant l'installation de CX-Server et que les services ont été activées.
- ◆ *Combinaison de connexions d'UC FinsGateway et de connexions Gateway*.
- ◆ *DeviceNet* L'unité de communication Device Net est disponible pour tous les API de série CS1/CJ1 et les API de série CPM2\*-S\*.
- ◆ *CSI Board* pour PCI CS1 OMRON. PCI Board est supportée par FinsGateway version 3.12 lorsqu'elle a été installée pendant l'installation de CX-Server et que les services ont été activés.

## Configuration du type d'appareil

La boîte de dialogue Configuration du type d'appareil permet aussi de configurer l'API sélectionné. C'est très important car le comportement de l'API dépend des informations tel que le type d'UC (les options réseau disponible pour un C200HS demande le réglage d'UC31 ou UC33). Il n'est pas possible de configurer le type d'appareil des API ouverts ou des API passerelles.

L'onglet général de la boîte de configuration du type d'appareil permet :

- ◆ de sélectionner le *type d'UC*
- ◆ d'attribuer une *mémoire programme* ou une protection en écriture
- ◆ d'attribuer une *mémoire d'extension* ou une protection en écriture
- ◆ d'attribuer une *mémoire de fichier* ou une protection en écriture
- ◆ d'installer *un temporisateur / une horloge*.



Lorsqu'il n'est pas possible de sélectionner l'option de configuration, l'API est réglé sur la configuration par défaut comme indiqué dans la boîte de dialogue de configuration du type d'appareil et il n'est pas possible de le reconfigurer. De même, lorsqu'il n'est pas possible de sélectionner la mémoire d'extension des API de série CV, il n'est pas possible de configurer la mémoire EM.

Dans chaque cas, la disponibilité du type d'UC et de la mémoire dépend du type d'appareil sélectionné (et aussi de l'espace de mémoire vendu avec l'API). Les changements automatiques du type d'UC modifient l'espace mémoire de la mémoire disponible sur certains appareils.

Sur les API SRM1, seul le type d'UC peut être sélectionné.

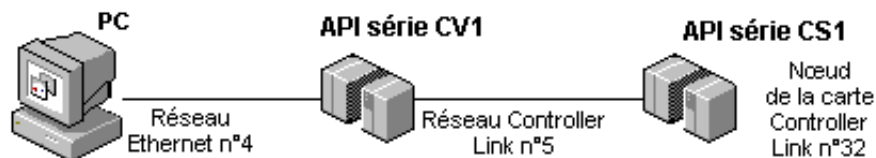
Pour les API de série CV, les API de série CS1 et les IDSC, la mémoire de fichier permet de sélectionner l'espace EPROM ou EEPROM. Il est possible d'installer *un temporisateur/une horloge*.

## Définition des API de connexion et des API passerelle

Il est possible de communiquer avec les API qui ne sont pas connectés directement à l'ordinateur via la configuration réseau et les possibilités de passerelle des API. Généralement, un API directement connecté ou un NSB en réseau comme passerelle est utilisé pour le routage de l'API sélectionné à l'aide de la table de routage et des capacités de réseau. Pour indiquer les informations de liaison, vous avez besoin du type de réseau (SYSMAC LINK par exemple) et de l'adresse API (c'est-à-dire le réseau cible, le nœud et la carte).

Il est possible de procéder directement au raccordement de tous les API. Les raccordements directs se font via SYSMAC WAY, Toolbus, Modem, Ethernet via une carte réseau ou SYSMAC NET, Controller Link ou SYSMAC LINK via OMRON NSB.

Il est également possible de raccorder une passerelle à partir d'un raccordement direct avec un autre type de réseau qu'on ne peut pas raccorder directement.



Utiliser la procédure suivante pour définir une connexion passerelle.

- 1, 2, 3...
1. Ouvrir la boîte de dialogue
  2. Sélectionner l'API passerelle (c'est-à-dire la connexion directe). Configurer si besoin est le type d'UC en sélectionnant le bouton **Configuration** correspondant.
  3. Sélectionner *Type de réseau* et cliquer sur le bouton **Configuration** correspondant. L'exemple ci-dessus utilise Ethernet comme réseau.
  4. La boîte de dialogue Configuration réseau s'affiche. Configurer l'adresse et le nombre de nœuds. Pour Ethernet, indiquer aussi l'adresse IP.
  5. Sélectionner le bouton **OK** pour procéder à partir de la boîte Configuration réseau.
  6. Sélectionner le bouton **OK** pour procéder à partir de la boîte Changement d'API.

Utiliser la procédure suivante pour définir une connexion cible.

- 1, 2, 3...
1. Ajouter un API au projet CX-Server. La boîte de dialogue Changer l'API s'ouvre à nouveau. Sélectionner le type d'API pour l'API cible. Configurer si besoin est le type d'UC en sélectionnant le bouton **Configuration** correspondant.
  2. Sélectionner l'API à utiliser comme API passerelle à partir de la liste du champ *Type de réseau* puis cliquer sur le bouton **Configuration**.
  3. La boîte de dialogue Configuration réseau s'affiche. Configurer le réseau source, le réseau destination et le nombre de nœuds.
  4. Sélectionner le bouton **OK** pour procéder à partir de la boîte Configuration réseau.
  5. Sélectionner le bouton **OK** dans la boîte Changement d'API pour terminer l'opération ou sur le bouton **Annuler** pour annuler l'opération.

## Communication en série (connexion directe)

L'ordinateur servant à établir la communication dispose d'au moins un port en série (RS232). Le premier port est généralement appelé COM1. Vérifier la configuration de votre ordinateur en cas de doute. Il n'est possible de raccorder qu'un seul API à un port RS232.

Avec les API de série CS1, et lorsque vous utilisez Toolbus en direction directe, vous avez le choix entre plusieurs destinations.

Pour établir une connexion en série avec plusieurs API, vous avez besoin d'adaptateurs de liaison couvrant les ports RS232 à RS422. Les adaptateurs de liaison doivent être connectés sur la ligne en série entre l'ordinateur et l'API ou entre le modem à distance et l'API. Vous avez la possibilité d'effectuer plusieurs raccordement à partir du port RS422.

Si vous avez des problèmes en effectuant un raccordement en série, vérifiez que le port en série de l'ordinateur a été activé et que le pilote de souris n'est pas chargé ou connecté au même port.

Pour les API avec des connexions en série directe sur l'UC, il est possible de configurer les communications par défaut en réglant les connecteurs DIP à l'avant de l'UC. La configuration du protocole par défaut est de 9600 bauds, 7 bits de données, parité paire et 2 bits d'arrêt. Les API plus anciens ont une vitesse de transfert de 2400 bauds. Pour les API ne supportant pas cette application, la configuration est possible via le composant d'installation de l'API. Se reporter au manuel de l'utilisateur *Outils des API, chapitre 4 – Composant d'installation des API* pour plus de détails sur le composant d'installation des API.



## SYSMAC WAY

SYSMAC WAY fournit une méthode simple de connexion d'un ordinateur à un API à des fins de surveillance et de diagnostic. Il dispose d'un chemin de transfert plus lent que SYSMAC LINK, SYSMAC NET, Controller Link ou Ethernet.

Les communications sont réalisées soit en utilisant :

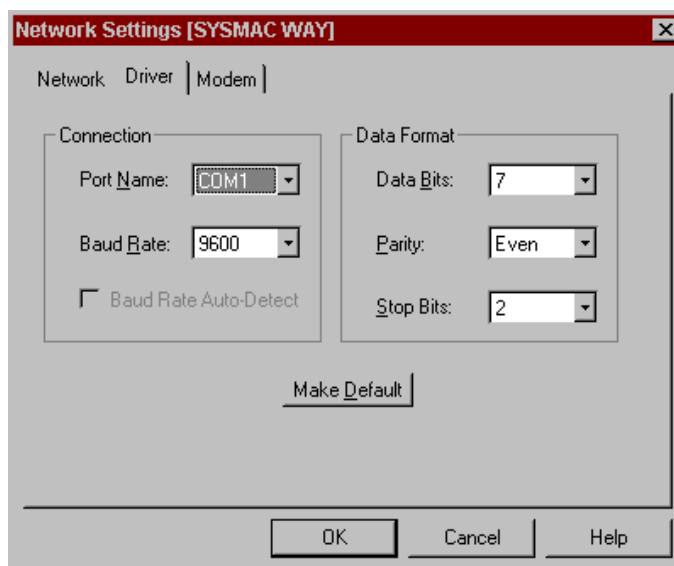
- ◆ l'interface de communication série RS232 pour les communications avec des API individuels
- ◆ l'interface RS422 pour les communications avec plusieurs API.

Les connexions suivantes sont nécessaires :

- ◆ la connexion RS232 via un port de série standard sur l'ordinateur (COM1, etc.)  
ou
- ◆ la connexion RS422 pour une carte série de 422.

Ce type de connexion peut aussi être établi par l'intermédiaire d'un modem. Se reporter à la documentation standard de Windows pour de plus amples informations sur l'installation et la configuration du modem.

L'onglet *Pilote* de la boîte Configuration réseau permet de saisir des informations de configuration, ces informations permettent d'assurer le transfert correct de données via le réseau.



Utiliser la procédure suivante pour configurer un réseau.

1. Cliquer sur le bouton **Configuration** correspondant dans la boîte Changer d'API.
2. Dans l'onglet *Réseau*, contrôler le numéro d'unité, généralement 0 pour une connexion avec un API unique ou le chiffre multidrop pour une connexion RS422.
3. Dans l'onglet *Pilote*, contrôler les connexions du port de l'ordinateur relié à l'API et le saisir dans le champ *Nom du port*.
4. Sélectionner *vitesse de transfert*, *parité*, *bits de données* et *bits d'arrêt* dans le menu déroulant du port sélectionné.
5. Pour l'onglet *Modem*, se reporter à la documentation Microsoft Windows.
6. Sélectionner le bouton **OK** pour enregistrer cette configuration ou le bouton **Annuler** pour annuler cette opération.

**Remarque :** pour les API de série CS1, placer le connecteur DIP cinq du panneau avant sur 'OFF'.

## Toolbus

Toolbus fonctionne de la manière que SYSMAC WAY. La connexion est effectuée sur un API à l'aide de son port périphérique.

Procéder impérativement aux raccordements suivants :

- ◆ la connexion RS232 via un port de série standard sur l'ordinateur (COM1, etc.) à l'aide du câble CIF01 ou CIF02.

L'onglet *Pilote* est similaire à celui de SYSMAC WAY. Cependant, sur certains API, il faut saisir des valeurs fixes que vous ne pouvez plus modifier ensuite (voir tableau ci-dessous). La configuration de l'API Toolbus de série CS1 permet d'effectuer des raccordements sur l'API à tout moment, que la vitesse de transfert indiquée par l'utilisateur pour configurer la détection de l'autovitesse de transfert ait été contrôlée ou pas.

API	Fixe	Bits de données	Parité	Bits d'arrêt
Série CS1/CJ1	Oui	8	Aucun	1
Série CV/CVM	Oui	8	Impair	1
Série C	Non	---	---	---
CPM1/CPM1A	---	---	---	---
SRM1/SRM1-V2	---	---	---	---
CPM***/CPM2*-S*	---	---	---	---
CQM1/ CQM1H	---	---	---	---

## Réseau en série

Lors du raccordement d'un ordinateur d'un réseau en série d'API, chaque API doit être configuré de sorte à ce qu'ils aient chacun des numéros d'unité différents. Le numéro d'unité des API de série C doit être configuré comme suit :

Unité Host Link montée sur UC	Connecteurs DIP à l'arrière de l'unité
Unité Host Link montée sur rack	Connecteur rotatifs à l'avant de l'unité
Port RS232 UC directe	Configuration DM interne
Port périphérique UC directe	Configuration DM interne

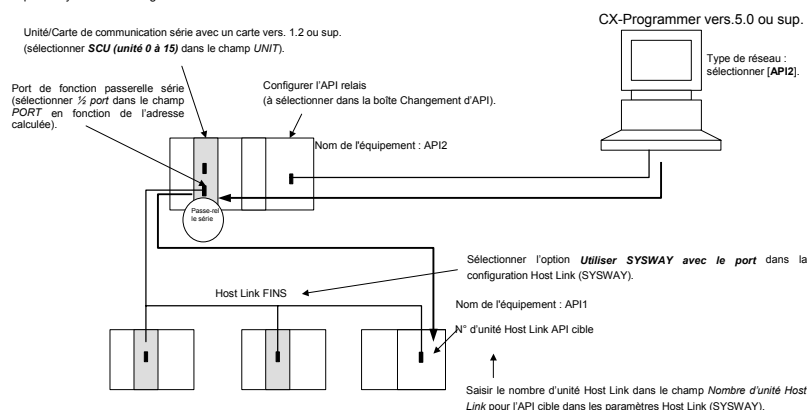
Le numéro d'unité des API de série CV et de série CS1 doit être configuré comme suit :

Unité Host Link montée sur rack	Boîte de dialogue de configuration de carte
Port RS232 UC directe	Boîte de configuration de Host Link
Port périphérique UC directe	Fixe comme unité 0
SYSBUS à dist./Port périph. 2	Fixe comme unité 0

**Remarque :** Le numéro d'unité des boutons rotatifs en haut des unités de série CV correspondent aux numéros d'unité de l'unité E/S spéciale du rack d'API et non pas aux numéros d'unité des API du réseau en série.

Un raccordement en ligne est possible via la carte de communication en série ou une carte de version 1.2 ou supérieure raccordée à un API directement branché sur un bus périphérique (Toolbus) ou Host Link (ou à un API en réseau) à un API connecté en série avec Host Link FINS.

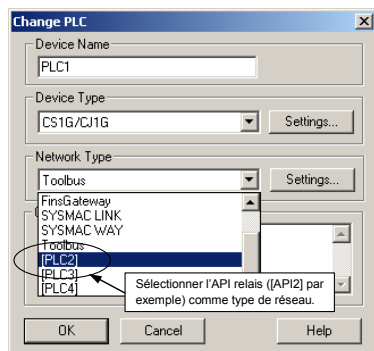
Exemple de système de configuration



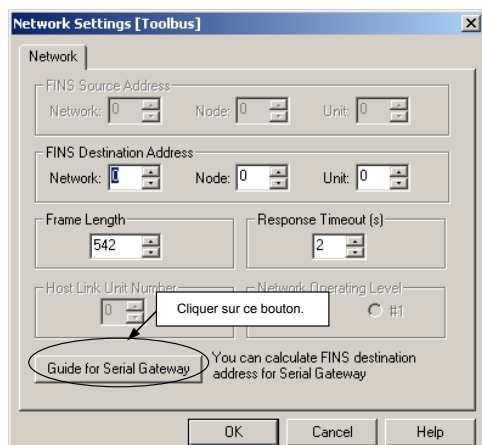
1. Enregistrer l'API à connecter en série (à l'aide de Host Link FINS) dans la passerelle de projet (PLC2 par exemple).

2. Dans la boîte de dialogue Changement d'API de l'API cible (PLC1 par exemple), sélectionner l'API relais (API passerelle) dans le menu déroulant du type de réseau ([API2]) (voir remarque) par exemple) et cliquer sur le bouton **Configuration** à droite du menu déroulant du type de réseau.

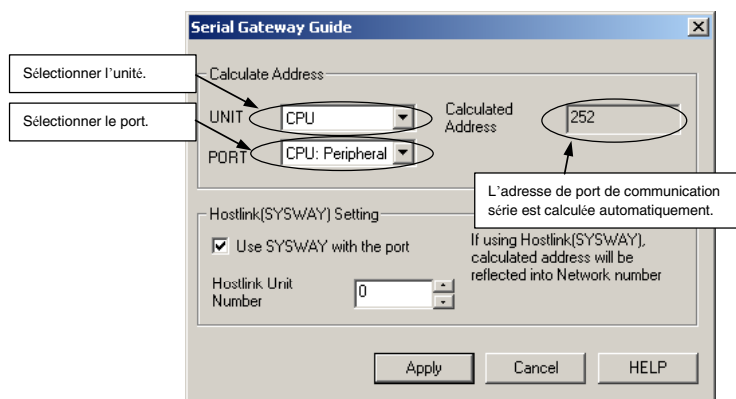
**Remarque :** le nom d'API indiqué entre crochets ([API2] par ex.) correspond à l'API passerelle.



3. La boîte de dialogue Configuration réseau s'affiche. Cliquer sur le bouton **Guide de passerelle série**.



4. La boîte de dialogue Passerelle série s'affiche. Sélectionner la carte et le numéro de port sous *Calculer la zone d'adresse*.



- Sélectionner les cartes dans le menu déroulant CARTE comme suit :

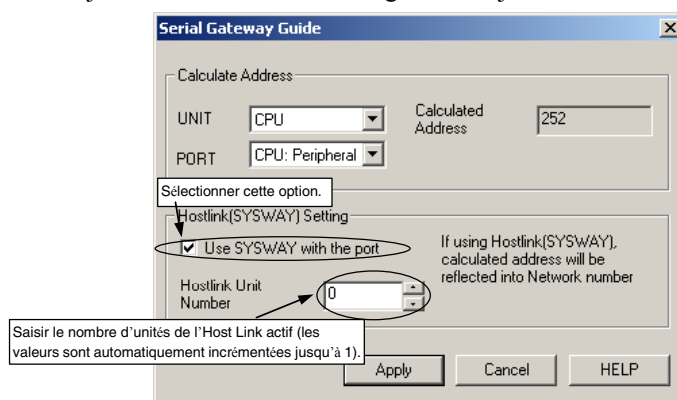
**UC :** UC (voir remarque)

**SCB :** carte de communication série

**SCU (carte 0 à 15) :** Nombre de cartes de communication série, unit 0 à 15

**Remarque :** La passerelle de série Host Link FINS n'est actuellement pas supportée par les cartes UC, il n'est donc pas possible d'effectuer de raccordement, même en sélectionnant UC dans CX-Programmer.

- Sélectionner un port dans le menu déroulant PORT comme suit :  
**UC :Périphérique** : UC de port périphérique (voir remarque)  
**UC :COMM** : UC de port RS-232C intégré (voir remarque)  
**SCB :Port1\_/SCB:Port2\_** : Carte de communication série de port n°1/2  
**SCU :Port1\_/SCU :Port2\_** : Carte de communication série de port n°1/2  
**Remarque** : La passerelle de série Host Link FINS n'est actuellement pas supportée par les cartes UC, il n'est donc pas possible d'effectuer de raccordement, même en sélectionnant le port d'UC dans CX-Programmer.
- L'adresse de numéro de port série est automatiquement calculée dans le champ *Adresse calculée* sur la droite.
  5. Sélectionner l'option **Utiliser SYSWAY avec un port** dans le champ Configuration de *Hostlink SYSWAY* puis entrer le numéro de carte Host Link actuel pour l'API cible (interlocuteur de communication) dans le champ *Numéro de carte Host Link*.
    - Lorsque vous utilisez CX-Programmer, entrer le numéro de carte Host Link actuel. Ne pas ajouter 1 à la valeur. CX-Programmer ajoute 1 automatiquement.



6. Cliquer sur le bouton **Appliquer**.

## Communication réseau (connexion finale)

Chaque réseau supporte un protocole (ou une série de règles) déterminant la méthode de transmission d'un message. Les demandes sont formatées dans le protocole correspondant avec chacun des messages validés et organisés dans une liste de priorité en fonction des règles associées au protocole.

Une fois la connexion établie entre un appareil et CX-Server, une série de règles et des tables sont définies pour organiser les connexions entre ces deux procédures. La méthode de routage dépend du protocole (identifiée pour chaque type de réseau) associé à la communication avec l'API.

Les tables de routage sont créées via des éditeurs de table offline mais il est aussi possible de les utiliser online à l'aide de l'outil de configuration réseau de CX-Net. Ces tables, bien qu'ayant différents formats, contiennent un réseau, une mémoire et une adresse nœud nécessaires pour garantir l'information directe et correcte dans le réseau correspondant. Elles permettent de définir les raccordements des API devant servir de passerelles. *Se reporter au manuel de l'utilisateur Outils des API, chapitre 8 – Outil de configuration réseau CX-Net pour de plus amples informations à ce sujet.*

Lorsque vous utilisez les réseaux SYSMAC LINK, Controller Link et SYSMAC NET, chaque API doit être configuré sur chaque réseau pour avoir des numéros de nœud différents. Lorsque deux ou plusieurs réseaux sont reliés ensemble, créer des tables de routage et donner à chaque réseau un numéro de réseau unique pour pouvoir établir une communication avec chacun d'eux.

Vous avez aussi besoin de FinsGateway pour mettre Controller Link, SYSMAC LINK et SYSMAC Net en réseau. Se reporter au manuel de FinsGateway pour de plus amples informations.

Lorsque les tables de routage ont été installées, la communication est possible à partir de tous les ordinateurs vers tous les API. Bien que chaque réseau soit doté d'un numéro spécifique, il est possible d'adresser le réseau local comme réseau 0. Lorsqu'un raccordement en réseau a été établi avec une API de série CV, réseau 0 se réfère au réseau connecté à l'unité E/S spéciale numéroté plus bas et il est possible d'adresser l'API local comme nœud 0.

**Remarque :** ne pas oublier que le numéro d'unité indiqué dans la boîte de communication ne se rapporte pas au numéro d'unité d'E/S spéciale comme régler avec les boutons rotatifs en haut des unités SIO de série CV.

## DeviceNet

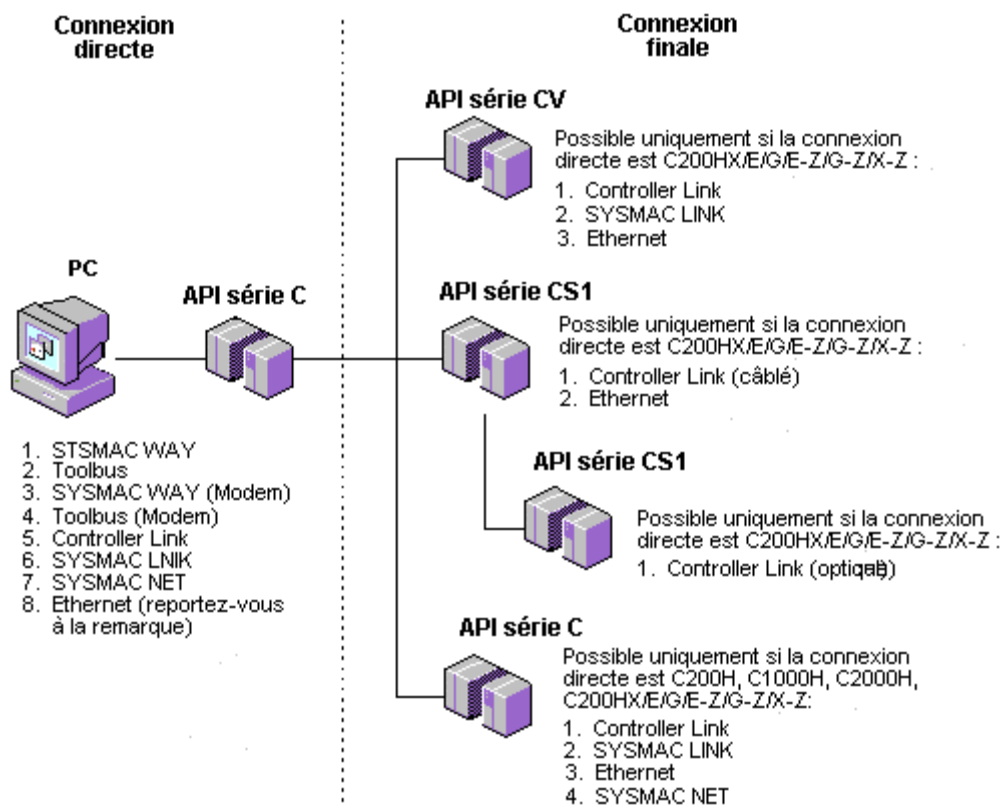
DeviceNet est conforme aux spécifications de réseau de champ ouvert DeviceNet ce qui signifie qu'il est possible de raccorder les appareils (maîtres et esclaves) construits par d'autres fabricants. Il est ainsi possible de supporter un grand nombre d'applications haut niveau en combinant des appareils de vanne, des capteurs et autres appareils.

Deux types de communications sont pris en charge : 1. - les communications maître E/S qui transfèrent automatiquement les E/S entre esclaves et les UC sans programmation spéciale dans l'unité UC et 2. - les communications de messages qui lisent/écrivent des messages, des opérations de contrôle ou exécutent des fonctions pour unités maîtresses, unités UC auxquelles une unité maîtresse a été montée.

Les différences entre DeviceNet Network comme FINS Network et les autres réseaux API sont :

1. Le nombre maximum de nœuds est 63.
2. Pas de fonctionnalité Datalink.
3. Il existe des zones de configuration système spécifiques et des valeurs pour DeviceNet Network. Cette configuration supporte d'autres logiciels d'application (DeviceNet Configurator) de sorte que CX-Net /CX-P n'a pas besoin de supporter la configuration système.

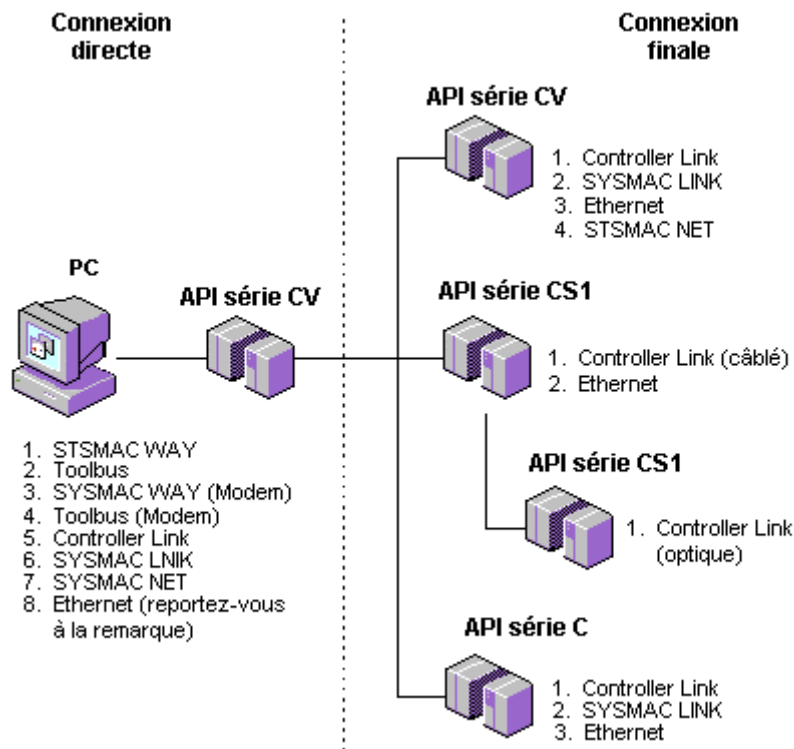
Les diagrammes suivants illustrent les options de connexion disponibles pour les API de série C.



### Combinaisons de réseau possibles – API de série C

**Remarque :** seuls les API de série C suivants peuvent être utilisés comme passerelle : C200H/HX/E/G/E-Z/G-Z/X-Z, C1000H/HX/E/G/E-Z/G-Z/X-Z, C2000H. Il n'est pas possible d'utiliser l'API C200HS comme connexion en passerelle. Plusieurs accès de destination sont possibles pour Ethernet.

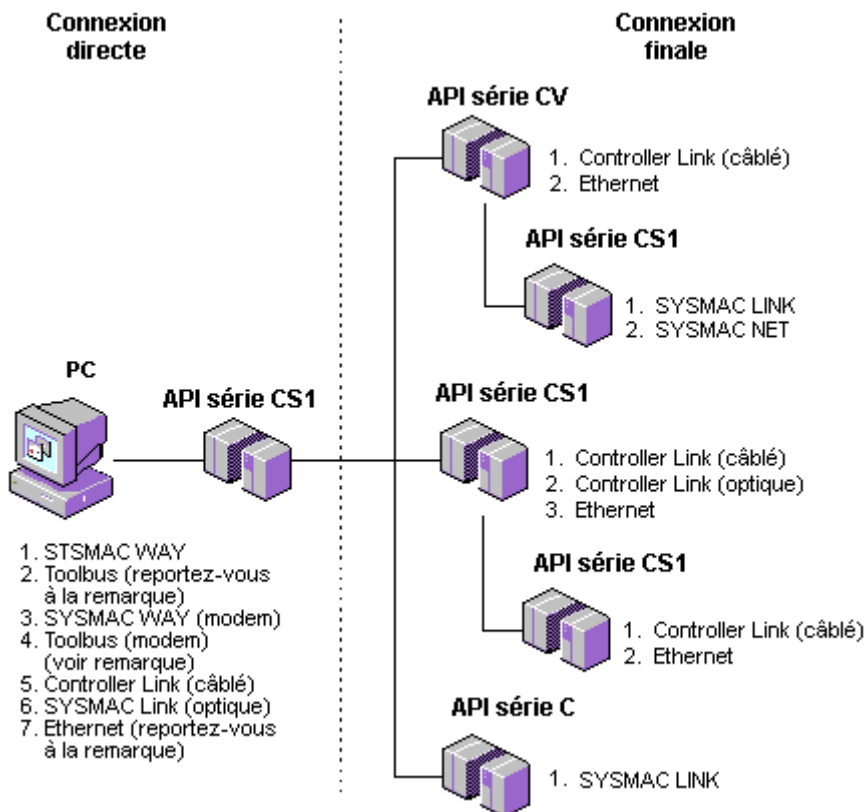
Les diagrammes suivants illustrent les options de connexion disponibles pour les API de série CV.



### Combinaisons de réseau possibles – API de série CV

**Remarque :** Plusieurs accès de destination sont possibles pour Ethernet.

Les diagrammes suivants illustrent les options de connexion disponibles pour les API de série CS1.



**Combinaisons de réseau possibles – API de série CS1**

**Remarque :** Plusieurs accès de destination sont possibles pour Toolbus (modem) et Ethernet.

## SYSMAC LINK

SYSMAC LINK est un réseau industriel à haut débit (2 Mbits/sec.) supportant les connexions de plusieurs API des séries C, CV, CS1 et CJ1 avec un ou plusieurs ordinateurs (permettant ainsi l'échange d'informations entre les appareils).

Il faut un câble coaxial ou à fibres optiques, une carte de service réseau SYSMAC LINK (NSB) et des pilotes MS-DOS Windows.

Utiliser la procédure suivante pour configurer SYSMAC LINK.

- 1, 2, 3... 1. Vérifier que le type de réseau est bien SYSMAC LINK.
2. Cliquer sur le bouton **Configuration** correspondant dans la boîte Changement d'API.
3. Dans l'onglet *Réseau*, définir l'adresse de destination *FINS* en saisissant le *réseau* et le *nœud*.
4. Régler les *délais limites de réponse* ajuster la vitesse du réseau (réseau lent).
5. Entrer la longueur de trame dans le champ *Longueur de trame*. Se reporter à la *documentation de SYSMAC LINK* pour de plus amples informations à ce sujet.
6. Dans le champ *Pilote*, sélectionner les options concernées dans les champs *Adresse de RAM partagée* et *Niveau d'interruption*. Se reporter à la *documentation de SYSMAC LINK* pour de plus amples informations à ce sujet.
7. Sélectionner le bouton **OK** pour enregistrer cette configuration ou le bouton **Annuler** pour annuler cette opération.

## SYSMAC NET

SYSMAC NET est un LAN à haut débit (2 Mbits/sec.) utilisé dans des systèmes d'échelle moyenne/grande (API des séries C et CV uniquement).

Les connexions entre plusieurs API et ordinateurs sont réalisées avec des câbles à fibres optiques en anneau ou en boucle permettant l'échange de données entre les appareils reliés. Cette liaison est assurée par un NSB et l'utilisation des pilotes de Windows. Se reporter au manuel des cartes de support SYSMAC NET Network pour plus de détails à ce sujet.

Utiliser la procédure suivante pour configurer SYSMAC NET.

- 1, 2, 3... 1. Vérifier que le type de réseau est bien SYSMAC NET.
2. Cliquer sur le bouton **Configuration** correspondant dans la boîte Changement d'API.
3. Dans l'onglet *Réseau*, définir l'adresse de destination *FINS* en saisissant le *réseau* et le *nœud*.
4. Régler les *délais limites de réponse* ajuster la vitesse du réseau (réseau lent).
5. Entrer la longueur de trame dans le champ *Longueur de trame*. Se reporter à la *documentation de SYSMAC NET* pour de plus amples informations à ce sujet.
6. Sélectionner le bouton **OK** pour enregistrer cette configuration ou le bouton **Annuler** pour annuler cette opération.

## Controller Link

Un lien de contrôle est un réseau industriel, capable d'envoyer et de recevoir de grands paquets d'informations de manière simple et flexible entre les API, les IBM PC/AT et les ordinateurs compatibles.

Les liens de contrôle supportent les liens de données permettant le partage de données et un service de messagerie permettant d'envoyer et de recevoir des données en cas de besoin. Vous avez la possibilité de configurer les zones de liaisons de données à votre guise pour créer un système de lien de données flexible et utiliser de manière efficace les zones de données à l'aide de l'outil de configuration réseau CX-Net. Se reporter au *manuel de l'utilisateur Outils des API, chapitre 8 – Outil de configuration réseau CX-Net* pour de plus amples informations à ce sujet.

Le réseau doit être connecté avec des câbles blindés torsadés et pour des transferts de données grand volume à haut débit permettant l'installation d'un grand nombre de réseaux, d'un niveau faible à un niveau élevé. La liaison entre les appareils reliés et le réseau est réalisée par un NSB Controller Link OMRON (PCI et ISA) et FinsGateway version 3. Se reporter au manuel d'utilisation du Controller Link pour de plus informations à ce sujet.

Les API supportent les liaisons wired Controller Link et le nouveau réseau optique Controller Link.



Utiliser la procédure suivante pour configurer Controller Link.

- 1, 2, 3... 1. Vérifier que le type de réseau est bien Controller Link.
2. Cliquer sur le bouton **Configuration** correspondant dans la boîte Changement d'API.
3. Dans l'onglet *Réseau*, définir l'adresse de destination FINS en saisissant le réseau et le nœud.
4. Régler les *délais limites de réponse* ajuster la vitesse du réseau (réseau lent).
5. Entrer la longueur de trame dans le champ *Longueur de trame*. Se reporter à la *documentation de Controller Link* pour de plus amples informations à ce sujet.
6. Dans l'onglet *Pilote*, sélectionner les options concernées dans les champs *Adresse de RAM partagée*, *Niveau d'interruption* et *Vitesse de transfert*. Se reporter à la *documentation de Controller Link* pour de plus amples informations à ce sujet.
7. Sélectionner le nœud et l'unité concernés de l'adresse réseau.
8. Sélectionner le bouton **OK** pour enregistrer cette configuration ou le bouton **Annuler** pour annuler cette opération.

## Ethernet

Ethernet est un réseau couramment utilisé, capable d'effectuer des transferts de données à haut débit.

Vous devez installer un carte NIC dans l'ordinateur et vous devez ajouter puis configurer le protocole TCP/IP.

Utiliser la procédure suivante pour configurer Ethernet.

- 1, 2, 3... 1. Vérifier que le type de réseau est bien Ethernet.
2. Cliquer sur le bouton **Configuration** correspondant dans la boîte Changement d'API.
3. Définir l'adresse source FINS dans l'onglet *Réseau*, champ *Réseau* en entrant l'adresse Réseau.
4. Contrôler les adresses *Réseau* et *Nœud* de l'API et entrer l'adresse destination FINS : respectivement champ *Réseau* et champ *Nœud*.
5. Régler les *délais limites de réponse* pour ajuster la vitesse du réseau (réseau lent).
6. Entrer la longueur de trame dans le champ *Longueur de trame*.
7. Dans l'onglet *Pilote*, contrôler l'adresse du terminal et l'entrer dans le *terminal*, champ *Numéro de nœud*. Vous avez aussi la possibilité de sélectionner la configuration *Auto-détection* pour automatiquement déterminer l'adresse de terminal.
8. Contrôler l'adresse IP API et l'entrer dans l'API, champ d'adresse *IP*.
9. Contrôler le numéro de port FINS UDP et l'entrer dans l'API, champ *Numéro de port*.
10. Sélectionner **OK** pour valider cette configuration. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération.

**Remarque :** Lorsque vous utilisez un masque sous réseau différent de 255.255.255.0, vous devez alors ajouter l'adresse IP du PC que vous voulez raccorder, dans l'unité Ethernet. Pour ce faire, utiliser la table E/S.

## Graveur PROM

PROM Writer est un appareil permettant de réécrire une mémoire programmable en écriture simple (PROM).

Procéder impérativement aux raccordements suivants :

- ◆ la connexion RS232 via un port de série standard sur l'ordinateur (COM1, etc.).

L'onglet *Pilote* de la boîte de dialogue Configuration réseau est similaire à celui du SYSMAC WAY, régler cependant les conditions de transfert comme suit:

- ◆ Vitesse (en bauds) = 9600
- ◆ Bits de données = 8
- ◆ Parité = aucune
- ◆ Bit d'arrêt = 1
- ◆ ou celles particulières aux unités Graveur PROM.



## CHAPITRE 4

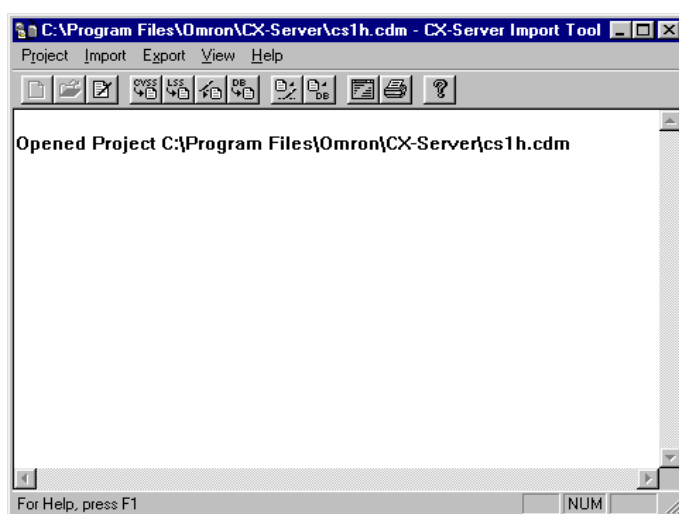
### Outil d'importation/d'exportation

Ce chapitre vous montre comment utiliser l'outil d'importation/d'exportation de CX-Server. Celui-ci permet de définir des fichiers de données FinsServer et des adresses CVSS et LSS et d'importer des API dans des fichiers de projet CX-Server. Il est également possible d'importer des fichiers texte SYSWIN.

Un fichier Projet CX-Server contient les définitions d'adresses et d'API auxquels il est possible d'accéder. Cette conception de définition d'adresses et d'API n'est pas spécifique à CX-Server ; les produits OMRON CVSS et LSS ont des conceptions similaires.

L'outil d'importation/d'exportation permet d'utiliser ces définitions en les important dans un fichier projet CX-Server.

Une fois ces définitions d'API et de points (adresses) importés pour une utilisation avec CX-Server, les clients CX-Server peuvent alors les utiliser. Par exemple, il est possible d'utiliser les adresses utilisées dans un programme CVSS avec le programme de supervision SYSMAC-SCS.



La barre d'état fournit une aide instantanée.

La fenêtre principale de l'outil d'importation/d'exportation fournit toutes les options de menu pour importer des fichiers CVSS, LSS, texte et FinsServer dans un fichier Projet CX-Server.

La fenêtre principale indique l'état de tout événement d'importation ou d'exportation qui se produit. Elle indique les décisions que l'outil d'importation/d'exportation prend au sujet de l'importation d'un projet CX-Server.



La fenêtre principale est régulièrement actualisée lorsque le système procède à des importations et à des exportations. Il est possible d'effacer ces informations en sélectionnant le bouton **Effacer l'écran** dans la barre d'outils.

Se reporter à l'aide en ligne de Windows pour plus d'informations pour déplacer, redimensionner, agrandir au maximum ou réduire ou fermer une fenêtre.



Pour accéder à l'outil d'importation/d'exportation, cliquer sur le bouton **Démarrer** dans la barre des tâches de Windows puis sélectionner *Programmes/Omron/CX-Server/Importer/Exporter* dans le menu.



Pour fermer l'outil d'importation/d'exportation, sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre des titres.

### Données d'importation/d'exportation supportées

Les données qu'on peut importer/exporter varient en fonction de la méthode utilisée pour les créer.

CVSS crée des informations au sujet des API et des adresses. Il existe plusieurs types de fichiers générés par CVSS qui ont différents suffixes de nom de fichier et différentes fonctions :

- ◆ *PCN*. Il s'agit de la définition d'un API comportant un nom, un numéro de réseau et un numéro de nœud.
- ◆ *SBL*. Il s'agit d'une table de noms avec des adresses, similaire à une définition point CX-Server.

- ◆ *CMT*. Il s'agit d'une table des commentaires d'adresse. La liste des adresses correspond généralement à celle utilisée dans les fichiers SBL.
- ◆ *CUS*. Contient les définitions des préfixes client pour les zones de données et les groupes CIO qui sont définis dans le programme.

LSS génère un fichier unique (doté du suffixe .DAT) qui contient les informations de beaucoup de programmes API. Les informations de fichier sont organisées dans des enregistrements pour un seul programme. Les seules informations enregistrées au sujet du programme, utiles pour CX-Server, est la table des commentaires d'adresses. Il est possible d'importer les deux fichiers LSS v3 et LSS v6.

Les fichiers Texte sont similaires aux fichiers '.INI' de Windows de par leur structure. Les titres dans ce fichier identifient un chapitre d'adresses et un chapitre d'informations API. Il est possible d'importer les adresses d'un fichier Texte pour un API de projet CX-Server. Il est possible d'exporter les définitions d'adresses (points) à l'intérieur d'un API Projet CX-Server donné qui contient un seul groupe de points projet CX-Server.


Les fichiers FinsServer sont des fichiers de bases de données codées (avec le suffixe '.MDB') contenant des informations de nœud, d'API et de réseau.

**Remarque :** la base de données codées FinsServer doit être installée sur le PC pour pouvoir importer/exporter des fichiers '.MDB'.



## Sélection d'un projet CX-Server

Avant de pouvoir importer des informations, vous devez d'abord ouvrir un fichier Projet CX-Server déjà existant. Le menu *Projet* contient des options de sélection et d'édition de projet CX-Server. Les opérations d'importations s'appliquent alors au projet CX-Server ouvert. Il n'est possible de sélectionner qu'un projet CX-Server à la fois.


Utiliser la procédure suivante pour créer un projet CX-Server.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner le bouton **Nouveau** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue de création de projet s'affiche.
  -  2. Il faut d'abord sauvegarder un nouveau projet CX-Server avant de pouvoir le modifier. Entrer un nom dans le champ *Nom de fichier*. Il est possible d'écraser un projet CX-Server existant en sélectionnant un fichier .CDM affiché dans la boîte de dialogue Créer un projet.
  3. Sélectionner le bouton **Enregistrer** pour enregistrer le nouvel projet ou le bouton **Annuler** pour annuler cette opération. Les fichiers CX-Server sont dotés de l'extension .CDM.

Utiliser la procédure suivante pour ouvrir un projet CX-Server existant.

- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner le bouton **Ouvrir** dans la barre d'outils pour ouvrir un fichier Projet CX-Server.
  -  2. La boîte de dialogue standard Ouvrir un fichier s'affiche. Sélectionner un fichier dans la boîte Ouvrir suivit du bouton **Ouvrir**. Les fichiers Mémoire API sont dotés de l'extension .CDM.
  -  3. Sélectionner l'option *Editer* dans le menu *Projet* pour modifier un projet CX-Server. *Se reporter au chapitre 2 – Introduction sur les projets CX-Server* pour de plus amples informations.
  4. Sélectionner *Fermer* dans le menu *Projet* pour fermer le projet CX-Server actuellement ouvert.

Il est possible d'imprimer le contenu de l'outil d'importation/d'exportation. Procéder à l'étape suivante pour imprimer des informations :


- 1, 2, 3...**
1. Sélectionner le bouton **Imprimer** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue standard Imprimer s'affiche.
  -  2. Configurer l'imprimante correspondante. Sélectionner le bouton **OK** pour imprimer les informations Mémoire API ou le bouton **Annuler** pour annuler cette opération.

## Importation

Les pages suivantes décrivent les méthodes possibles d'importation de données dans un projet CX-Server.

## Importation à partir de CVSS

Procéder comme suit pour effectuer une importation de CVSS.


- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Importation CVSS** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue standard Ouvrir un fichier s'affiche, sélectionner un fichier CVSS à importer et sélectionner le bouton **Ouvrir** ou sélectionner le bouton **Annuler** pour annuler cette opération. Indiquer les types de fichiers CVSS qu'il est possible de sélectionner dans le champ *Type de fichiers* : soit *API CVSS*, *Mémoire CVSS*, *Noms E/S CVSS*, soit *Commentaires E/S VSS*. Une fois que le bouton **Ouvrir** a été sélectionné, la boîte de dialogue Options d'importation CVSS s'affiche.
  -  2. Pour importer des points (des adresses et des commentaires d'adresses contenues dans un fichier sélectionné), sélectionner un API de destination dans le champ *API de destination* pour les nouvelles adresses à utiliser. Le type d'appareil et l'UC de l'API actuellement sélectionnés s'affichent sous le champ *API de destination*. Vous pouvez aussi sélectionner un API dans le champ *Type par défaut*. Une fois importés, un message indiquant que la conversion est terminée s'affiche.

**Remarque** : l'option *Points importés* ou l'option *API importés* n'est disponible que lorsque le type d'objet correspondant a été trouvé dans les fichiers sélectionnés.

Il est possible de modifier des informations API avec le bouton **Editer**. Pour ce faire, utiliser la procédure indiquée au *chapitre 2 – Introduction sur les projets CX-Server*.

## Importation à partir de LSS


Procéder comme suit pour effectuer une importation LSS.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Importation LSS** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue standard Ouvrir un fichier s'affiche : sélectionner un fichier LSS à importer puis sélectionner le bouton **Ouvrir** ou sélectionner le bouton **Annuler** pour annuler l'opération. La boîte de dialogue Options d'importations LSS s'affiche avec la liste des programmes détaillés dans le fichier.
  -  2. Sélectionner un programme dans le champ *Programme importé*.
  3. Sélectionner l'API Destination dans le champ *API Destination* auquel des adresses et des commentaires trouvés dans le programme choisi doivent être ajoutés. Les types d'API sélectionnés (appareil et numéro d'UC) s'affichent en dessous du menu déroulant de liste.
  4. Une fois importés, un message indiquant que la conversion est terminée s'affiche.

Il est possible de modifier des informations API avec le bouton **Editer**. Pour ce faire, utiliser la procédure indiquée au *chapitre 2 – Introduction sur les projets CX-Server*.

## Importation de fichiers Texte

Procéder comme suit pour effectuer une importation de texte.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Importation Texte** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue standard Ouvrir un fichier s'affiche : sélectionner un fichier Texte à importer puis sélectionner le bouton **OK** ou sélectionner le bouton **Annuler** pour annuler l'opération. La boîte de dialogue Importation d'un fichier texte s'affiche.
  -  2. Sélectionner l'API pour lequel les définitions d'adresses dans le fichier peuvent être reliées. Le type d'API est indiqué dans le fichier affiché.
  3. Sélectionner le type d'appareil correspondant dans la liste des API qui sont contenus dans le projet CX-Server actuel. Cela permet de s'assurer que les adresses importées sont valables pour l'API choisi. Une fois qu'un fichier a été sélectionné, la boîte de dialogue Importation de fichier Texte s'affiche. Une fois importé, un message indiquant que la conversion est terminée s'affiche.

Il est possible de modifier des informations API avec le bouton **Editer**. Il est possible d'ajouter un API lorsqu'aucun d'eux ne peut être importé. Se reporter au *chapitre 2 – Introduction sur les projets CX-Server* pour de plus amples informations.

## Importation de FinsServer

Procéder comme suit pour effectuer une importation FinsServer.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Importation d'une BD codée** dans la barre d'outils. Lorsque les utilitaires fournis avec la base de données codées FinsServer ont correctement été installés, la boîte de dialogue Options d'importation FinsServer s'affiche.
  2. Sélectionner le nom d'API BD codée dans le champ *Nœud de BD codée*. Des informations sur les codes, le type d'appareils, les nœuds de réseau sont affichées en dessous de la boîte Liste.
    - + Le symbole plus indique que des données codées ont été assignées à un API indiqué dans le champ *Nœud dans la BD codée*.
    - – Le symbole moins indique qu'aucune donnée codée n'a été assignée à un API indiqué dans le champ *Nœud dans la BD codée*. Il n'est pas possible d'importer un nœud qui n'a pas de donnée codée.
  1. Le cas échéant, entrer un nom de groupe de projets CX-Server dans le champ Nom de groupe en faisant attention de ne pas saisir un nom de plus de 64 caractères. Le champ affiche par défaut le valeur 'FinsServer'.
  2. Entrer le commentaire d'API à inscrire dans chaque donnée codée importée dans le champ *Commentaire*. Le champ affiche par défaut le valeur 'Importé par FinsServer'.
  3. Configurer le champ *Importation au même nom API* sur ON pour utiliser l'API dans le projet CX-Server actuel. Désélectionner le champ *Importation dans le même nom API* pour sélectionner un API spécifique dans le champ *API dans le projet*. Il est possible de modifier des informations API avec le bouton **Editer un projet**, si besoin est. Se reporter au chapitre 2 – Introduction sur les projets CX-Server pour de plus amples informations.
  4. Sélectionner le bouton Importer des codes, le message 'Importé' s'affiche une fois que l'opération est terminée.
  5. Sélectionner le bouton **Fermer**. Un message de réussite ou d'erreur de l'importation s'affiche dans la boîte de dialogue Etat de l'outil d'importation/d'exportation. Sélectionner alors le bouton **OK**.

**Remarque :** le bouton **Importer des codes** est désactivé lorsque le type d'API destination et la source sont différents. S'il existe d'autres différences (mis à part le type d'API), l'importation est possible mais aucun journal d'exportation ne sera généré.

La taille maximale d'une base de donnée codée est :

- ◆ Réseau : 20
- ◆ Nœud : 100
- ◆ Jour : 200 par nœud

La taille maximale d'un projet CX-Server est :

- ◆ API : 100
- ◆ Points : 200 par PC

## Exportation

Il est possible d'exporter des données API soit vers des fichiers Texte, soit vers des fichiers FinsServer, par exemple des définitions de symboles en fichiers FinsServer ('.MDB') qu'il est possible de lire sous Microsoft Excel (il est aussi possible d'importer des fichiers Texte vers Microsoft Excel).

### Exportation de données vers des fichiers Texte

Utiliser la procédure suivante pour exporter tous les points d'un groupe de points particulier qui est relié à un API particulier (les adresses point se réfèrent à l'API) pour un fichier Texte.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Exporter un texte** dans la barre d'outils. La boîte de dialogue Exportation d'un fichier texte s'affiche.
  2. Sélectionner un API dans le champ *API source*.
  3. Il est possible d'extraire seulement partiellement des données en insérant un chemin pour un point particulier en entrant un nom de chemin dans le champ *Groupe de points source*.

4. Sélectionner **OK** pour valider cette configuration. Sélectionner **Annuler** pour abandonner cette opération. Sélectionner le bouton Editer un projet pour modifier un projet CX-Server de l'API. Il est possible d'ajouter des définitions de point à un projet CX-Server si besoin est, avant l'exportation, à partir de cette fonction. Se reporter au *chapitre 2 – Introduction sur les projets CX-Server* pour de plus amples informations. Une fois le bouton OK sélectionné, la boîte de dialogue Exportation d'un fichier de données s'affiche. Il s'agit de la boîte de dialogue d'ouverture de fichier standard de Microsoft Windows.
5. Indiquer un nom de fichier à exporter dans le champ *Nom de fichier* puis cliquer sur **OK** ou sélectionner le bouton **Annuler** pour annuler cette opération.
6. Un message s'affiche dans l'outil d'importation/d'exportation indiquant que l'exportation commence. Un autre message s'affiche lorsque l'exportation est terminée. Les informations d'appareil de l'API sélectionné sont copiées dans le fichier sélectionné lorsque l'exportation a réussi.

## Exportation de données vers un fichier FinsServer

Procéder comme suit pour transférer des données vers des fichiers FinsServer.

- 1, 2, 3...
1. Sélectionner le bouton **Exporter une BD codée** dans la barre d'outils : la boîte de dialogue Options d'exportation FinsServer s'affiche.
  2. Sélectionner l'API dans le champ *API dans un projet*. Des informations sur les codes, le type d'appareils, les nœuds de réseau sont affichées en dessous de la boîte Liste.
    - + Le symbole plus indique que des données codées ont été assignées à un API indiqué dans le champ *Nœud dans la BD codée*.
    - – Le symbole moins indique qu'aucune donnée codée n'a été assignée à un API indiqué dans le champ *Nœud dans la BD codée*.
  3. Configurer le champ *Exportation au même nom API* pour utiliser l'API dans le projet CX-Server actuel. Désélectionner le *champ Exportation dans le même nom API* pour sélectionner un API spécifique dans le champ *API dans le projet*. Il est possible, le cas échéant, de modifier les informations codées avec le bouton **Editer une BD codée**. Des informations sur le type d'appareils et les nœuds de réseau sont affichées en dessous du menu déroulant.
  4. Sélectionner le bouton **Exporter des points**. Le bouton **Exporter des points** est désactivé lorsque le type d'API destination et la source sont différents. S'il existe d'autres différences (mis à part le type d'API), l'exportation est possible mais aucun journal d'exportation ne sera généré.
  5. Sélectionner le bouton **Fermer**. Un message, indiquant si l'importation a réussi, s'affiche dans la boîte de dialogue Etat de l'outil d'importation/d'exportation. Sélectionner alors le bouton **OK**.







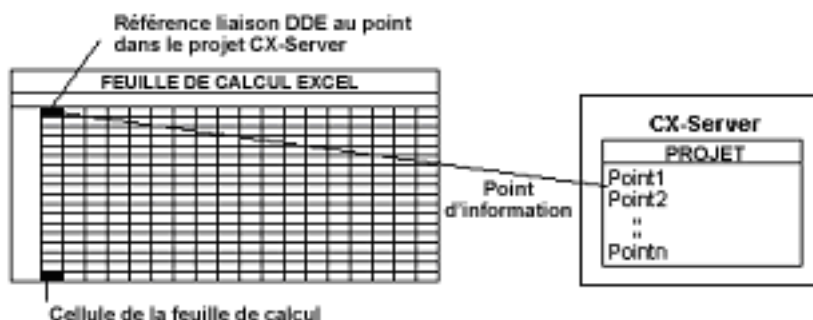
## CHAPITRE 5

### Outil de GESTION DDE

Le présent chapitre comprend une introduction sur l'outil de gestion DDE de CX-Server et il décrit l'utilisation de cet outil en fournissant une interface aux autres applications de Windows.

L'outil de gestion DDE permet à CX-Server de communiquer avec les programmes Windows via la bibliothèque DDEML (Dynamic Data Exchange Management Library) de Windows. Les liaisons établies par l'outil de gestion DDE permet d'utiliser les applications Windows telles que Excel ou Lotus 123, pour transmettre des instructions à CX-Server pour pouvoir mettre à jour les points ou obtenir des informations sur les adresses d'API. Cette fonctionnalité est obtenue sans devoir ajouter des programmes (bien qu'ils puissent être nécessaire pour mettre les informations à jour dans l'adresse API, selon l'application).

La création de telles liaisons permet d'établir une relation client/serveur entre l'application et le projet CX-Server, (souvent) là où l'application est, le client et CX-Server sont le serveur.



Les boîtes de dialogue disponibles via l'outil de gestion DDE sont les mêmes que celles illustrées au *chapitre 2 – Introduction sur les projets CX-Server*, se reporter à ce chapitre pour de plus amples informations à ce sujet.

L'option *Restaurer* et l'option *Maximiser* du menu *Gestionnaire DDE* ne sont pas utilisées.



Il est possible d'accéder à l'outil de gestion DDE via le bouton **Démarrer** dans la barre des tâches de Windows. Il apparaît uniquement comme bouton dans barre des tâches.

Pour fermer l'outil de gestion DDE, sélectionner l'outil de gestion DDE Manager dans la barre des tâches avec le bouton droit de la souris puis cliquer sur *Fermer*.

### Etablir une liaison DDE

Pour une application pour obtenir des informations d'un API, il faut d'abord configurer un projet CX-Server via l'outil de gestion DDE. Le fichier *Projet* doit contenir les informations de l'API et des points auxquels il faut se rapporter (il est aussi possible d'utiliser un projet CX-Server). L'application se rapport au projet CX-Server via les noms de point du projet.

Une fois cette information confirmée, l'application qui nécessite les données de point doit être ouverte pour la relier avec CX-Server. Il est possible d'entrer la liaison soit dans l'application ou la référence peut être copiée à partir du projet CX-Server. La manière avec laquelle les liaisons sont établies dans une application Windows (supportée par utilitaire DDE) varie en fonction des applications utilisées. Consulter donc le manuel de référence correspondant.

### Définition d'une liaison

Cette information continue dans la référence de liaison nécessaire pour l'outil de gestion DDE doit inclure service, sujet et les identificateurs d'élément.

#### Service

Identification de nom de service où les données sont détenues par le spécificateur d'application. Dans CX-Server, il s'agit toujours de 'CDMDDE'.

### Sujet

Le nom de projet CX-Server et le chemin utilisé pour y accéder dans CX-Server est identifiés par le spécificateur de sujet. Le nom de projet CX-Server est reconnaissable par l'extension '.cdm'. Par exemple, "C:\CX-Server\factory.cdm" correspond à 'factory' du projet CX-Server dans le répertoire "C:\CX-Server".

### Elément

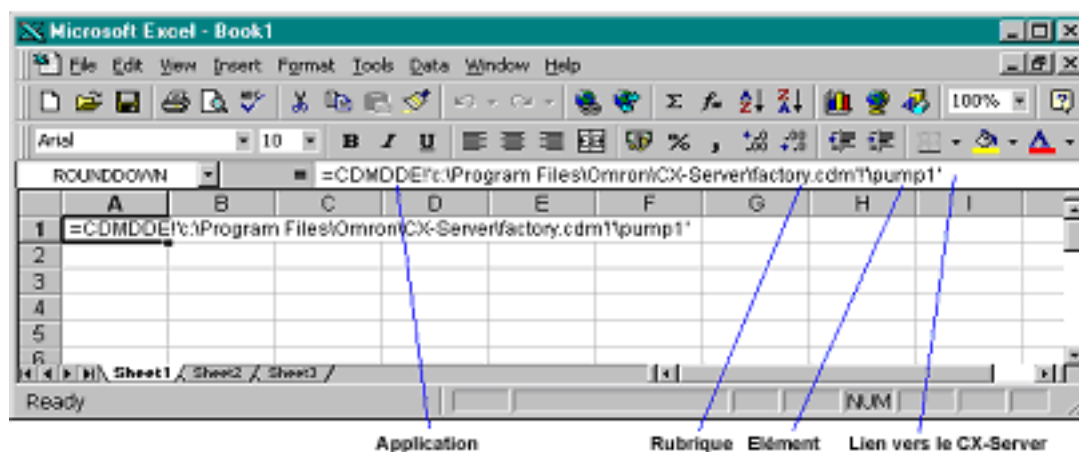
Le point à référencer par le projet est identifié par le spécificateur d'éléments (il doit aussi inclure le chemin du groupe), "\pump1" par exemple.

La référence complète pour ce point (définie par 'factory.cdm') doit inclure les informations suivantes :

- ◆ Service = "CDMDDE"
- ◆ Sujet = "C:\CX-Server\factory.cdm"
- ◆ Elément = "\pump1"

Son interprétation dans la référence de liaison et le format dépendant de l'application nécessitant ces informations (auquel cas, il est nécessaire de se reporter au manuel de l'utilisateur pour l'application correspondante), par exemple dans Excel, la liaison doit être entrée dans une cellule comme :

"=CDMDDE!'C:\CX-Server\factory.cdm'!\pump1'".

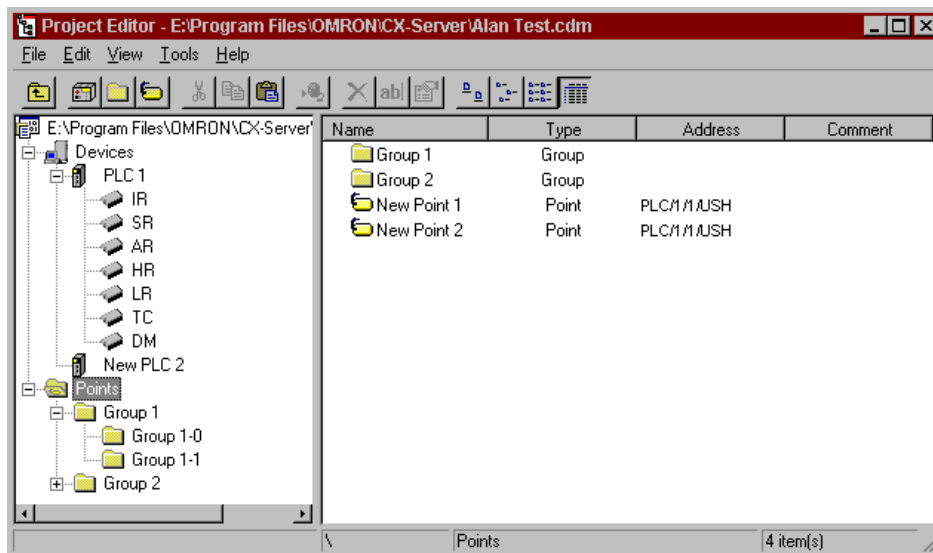


**Remarque :** les informations d'adresse pour un point sont détenues dans le fichier Projet CX-Server indiqué par l'identificateur de sujet.

### Copier un point

Bien qu'il soit possible de saisir des informations d'une liaison dans un client à la main, il est plus rapide d'utiliser l'outil de gestion DDE pour formater automatiquement les informations de liaison.

L'éditeur de projet (gestionnaire DDE) permet de relier un point à une application de sorte à pouvoir afficher le contenu d'un point dans cette même application. Pour ce faire, utiliser l'option *Copier sélection* dans le menu *Gestionnaire DDE*.



Procéder comme suit pour copier un point.

- 1, 2, 3... 1. Dans une autre application, Excel par exemple.
  - (a) Ouvrir le *gestionnaire DDE* et aller à la position recherchée.
  - (b) Sélectionner un point dans la liste. Sélectionner le groupe voulu dans la hiérarchie Groupe si besoin est.
  - (c) Sélectionner l'option *Editer/Copier* ou cliquer sur le bouton *Copier* pour copier le point sélectionné dans le presse-papiers de Windows.
  - (d) Ouvrir l'application voulue et placer le curseur là où les informations doivent être collées, dans une cellule Excel par exemple.
  - (e) Sélectionner l'option *Coller* dans l'application pour insérer l'élément copié. La nature exacte de l'option *Coller* varie selon l'application ; il s'agit généralement de l'option *Collage spécial*.
2. Dans un autre appareil ou un autre groupe :
  - (a) Ouvrir le *gestionnaire DDE* et aller à la position recherchée.
  - (b) Sélectionner un point dans la représentation en arbre. Sélectionner le groupe voulu dans la hiérarchie Groupe si besoin est.
  - (c) Sélectionner l'option *Editer/Copier* ou cliquer sur le bouton *Copier sélection* dans la barre d'outils.
  - (d) Aller au point où les informations doivent être collées et sélectionner *Editer/Coller* ou cliquer sur le bouton *Coller sélection*.

Noter que lors des tentatives de collage d'un point copié à un même endroit, le système vous avertit qu'un point de même description existe déjà.

Il est possible d'obtenir plus d'informations sur un point en faisant un clic droit sur le point puis en sélectionnant l'option *Propriétés* dans le menu.

## Mises à jour automatiques/manuelles

Les liaisons créées entre une application et un projet CX-Server peuvent être définies comme "actives". Dans ce cas, l'entrée du fichier dans l'application de référence de ce point est actualisée automatiquement avec les données de ce point. La liaison peut se faire aussi manuellement, c'est-à-dire que l'utilisateur choisit quand et si les données du point d'une application doivent être mises à jour.

### Mises à jour automatiques

L'application exigeant les données d'un point spécifique est mise à jour par l'outil de gestion DDE lorsque les données du point changent. Cela se produit à intervalles définis lorsque l'outil de gestion DDE inspecte l'adresse API associée au point pour vérifier si les informations qu'il contient ont changé. Il est possible de définir la fréquence de mise à jour à la création du projet CX-Server. L'outil de gestion DDE utilise la fréquence par défaut lorsqu'aucune autre n'a été définie.

Il est possible d'inclure des fréquences de mise à jour lors de la définition du chapitre Spécificateur d'élément de la liaison DDE. Un intervalle de 5 secondes pour l'élément spécifié par “\pump1” correspond par exemple à “\pump1,5”. La liaison DDE complète devient : “=CDMDDE1'C:\CX-Server\factory.cdm'\pump1,5”

Une fréquence indiquée de la sorte ignore la fréquence par défaut.

### Mises à jour manuelles

Lorsqu'une liaison manuelle a été définie entre une application et un projet CX-Server, les informations contenues dans l'application ne sont pas mises à jour tant l'utilisateur n'en prend pas l'initiative.

Sous Excel, cela peut se faire en sélectionnant le cellule contenant la liaison puis en sélectionnant *Calculer maintenant* dans les *options* du menu pour mettre à jour les éléments affichés de la cellule.

## Définir les intervalles de mise à jour

La boîte de dialogue Intervalles de mise à jour permet d'attribuer une fréquence par défaut (en secondes) pour de nouvelles demandes de données. Utiliser la procédure suivante pour définir un intervalle de mise à jour :

- 1, 2, 3... 1. Sélectionner l'option *Intervalle de mise à jour* dans le menu *Gestionnaire DDE*.
2. Entrer un intervalle de mise à jour (en secondes) dans le champ *Intervalle*, il ne doit pas dépasser 65535.
3. Sélectionner le bouton **OK** pour enregistrer la configuration et refermer la boîte de dialogue.

Le nouvel intervalle s'applique alors à tous les points activés après la configuration de cet intervalle. Les points précédemment activés ne sont pas concernés.

**Remarque :** l'intervalle par défaut de l'outil de gestion DDE (lorsqu'il est réinitialisé) est réglé sur 15 secondes.

## Types spéciaux de données

Le type de données LREAL est désormais supporté par l'éditeur de points pour les API CS1H-H et CJ1H-H. Support pour le type LREAL est une précision double IEEE754 (1.7E +308/-307) comme défini par Microsoft®.

## CHAPITRE 6

### Outil de surveillance des performances

L'outil de surveillance des performances est un utilitaire de surveillance des performances des connexions actives. Il est aussi capable d'afficher les limites des performances contrairement aux instructions de l'utilisateur.

Il permet tout particulièrement de surveiller les communications. Par exemple, une connexion SYSMAC WAY configurée à 9600 bauds, 7 bits de données, une parité paire et 2 bits d'arrêt permet de transférer 10 bits par octet à 9600 bits par secondes, soit le débit maximum absolu d'un câble (960 octets par seconde). La demande ou le transfert de données à ce débit engendre des délais de réponse lents. L'outil de surveillance des performances a été conçu de sorte à indiquer la valeur du débit des connexions API.

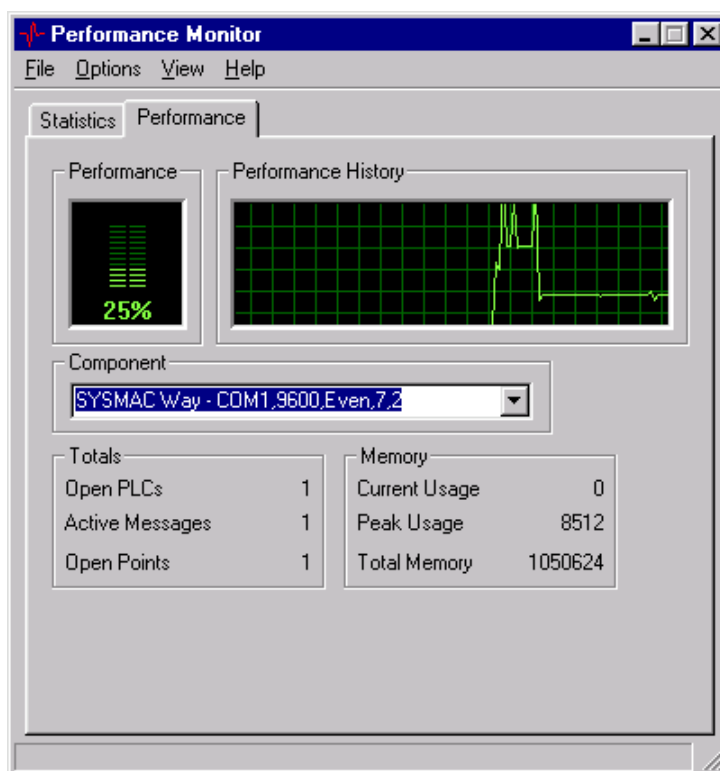
Il est possible de configurer l'outil de surveillance des performances de sorte à ce qu'il ne soit pas gêné par d'autres fenêtres en sélectionnant l'option *Affichage toujours en haut de l'écran* dans le menu.



Pour accéder à l'outil de surveillance de performances, sélectionner Outil de surveillance de performances dans le bouton **Démarrer** de la barre des tâches de Windows.



Pour fermer l'outil de surveillance de performances, sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre des titres.



L'onglet *Performances* affiche l'historique automatisé des performances et la charge de performances de la connexion active sélectionnée dans l'option *Composant* ou des performances générales. Les informations de l'activité sont décrites en termes de numéro des API ouverts, des messages actifs et des points ouverts dans le champ *Totaux*.

L'onglet *Statistiques* permet d'afficher le nombre d'octets transmis et reçus par la connexion active sélectionnée. La limite du nombre de caractères que vous pouvez traiter à la seconde est inscrite dans le champ *CPS théorique*. Le nombre de caractères actuellement actifs est indiqué dans le champ *CPS actif*. L'option *Latence moyenne d'API (ms)* permet de voir de combien de temps a besoin un API pour traiter des informations en millisecondes.

Lorsque l'outil de surveillance fluctue entre 0% et 135% par exemple, cela signifie qu'il n'est actuellement pas possible de retirer toutes les informations nécessaires dans le délai imparti en fonction de la vitesse de transfert connectée.

Lorsque que la valeur par seconde actuelle est supérieure aux valeurs théoriques maximales alors les performances vont baisser. La charge de performances va fluctuer et la latence moyenne d'API va augmenter. A ce stade, il importe d'accorder une grande attention aux instructions de l'utilisateur responsables du ralentissement des performances.



La configuration de la barre des tâches permet de vérifier rapidement les performances. Plus l'icône est remplie de vert, meilleure est la charge des performances. Lorsque l'icône est rouge, cela signifie que la valeur par seconde actuelle est supérieure à la charge théorique maximale par seconde.

Sélectionner l'option *Rafraîchir maintenant* dans la menu Affichage pour rafraîchir les informations de l'outil de surveillance des performances.

Il est possible de cacher l'outil de surveillance des performances dans le bureau en réduisant la fenêtre et il est possible de le cacher dans la barre des tâches en sélectionnant l'option *Cacher par réduction* dans le menu *Options*. Un fois réduit, il est possible de restaurer l'outil de surveillance de performances en cliquant sur la barre des tâches ou en faisant un clic droit avec la souris sur l'option Restaurer dans le menu.




## CHAPITRE 7

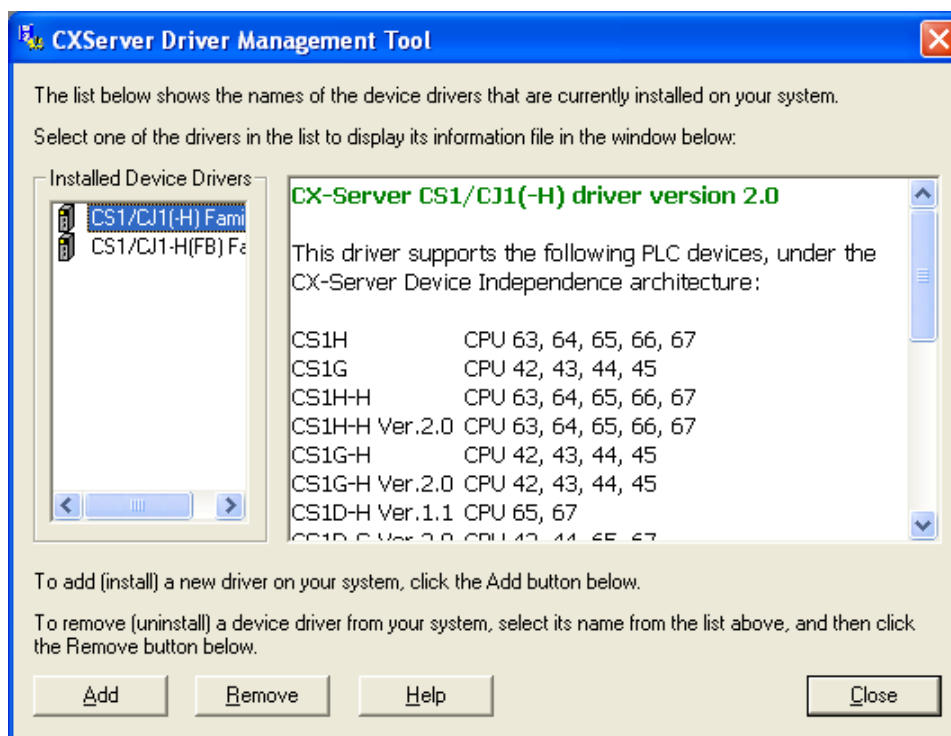
### Outil de gestion des pilotes

L'outil de gestion des pilotes est une méthode simple d'installation et de suppression de pilotes qui supporte CX-Server 2.0 ou des versions supérieures. Les pilotes sont des éléments essentiels de CX-Server version 2 et fournit le support pour une famille d'appareils ou pour un seul appareil.

Cet outil n'est pas compatible avec les versions de CX-Server inférieures à 2.0.

Cet outil permet d'ajouter et de supprimer des appareils, il fournit aussi des informations de base sur les pilotes du système avec leur description.

-  Pour accéder à l'outil de gestion des pilotes, sélectionner 'Programmes->Omron->Outil de gestion des pilotes' à partir du bouton **Démarrer** de la barre des tâches de Windows.
-  Il est aussi possible d'accéder à l'outil de gestion des pilotes à partir du pupitre de commande Windows.
-  Sélectionner le bouton **Fermer** dans la barre des titres pour fermer l'outil de gestion des pilotes.



La liste des pilotes disponibles s'affiche à gauche dans la fenêtre principale. Cette liste est générée en activant l'outil de gestion des pilotes puis en effectuant un scannage de votre ordinateur. Lorsque le système détecte des pilotes, il les affiche sur le pan gauche de la fenêtre, lorsque vous en sélectionnez un, le système affiche à droite les informations qu'il détient sur celui-ci.

Lorsqu'aucun élément n'apparaît à gauche, cela signifie qu'il n'a détecté aucun pilote. Cependant, beaucoup d'appareil n'ont nullement besoin de pilotes. L'absence de pilotes ne signifie pas nécessairement l'absence de support. Les appareils qui n'ont pas besoin de pilotes incluent tous les API produits avant 2003 (sauf les séries CS1/CJ1) et qui support la version 1.7 de CX-Server.

Il est possible d'installer des pilotes sur une machine à partir de n'importe quelle forme de support, un CD par exemple. Cliquer sur le bouton 'Ajouter' pour ajouter un pilote. La fenêtre standard d'ouverture de fichier s'affiche. Sélectionner le support source du pilote à partir du menu déroulant en haut de l'écran. Sélectionner ensuite un lecteur (fichier) qui contient les informations pour supporter un groupe spécifique d'API puis cliquer sur Ouvrir.

Utiliser la procédure suivante pour ajouter un support de pilote sur votre ordinateur.

- 1, 2, 3... 1. Ouvrir l'outil de gestion de pilotes à partir de Démarrer->Omron->CX-Server-> ou du pupitre de commande.
2. Sélectionner le bouton **Ajouter** de l'écran. La boîte de dialogue standard Ouvrir un fichier s'affiche : sélectionner le fichier de pilote à installer. Le pilote porte souvent le nom 'Setup.exe'. Contacter votre fournisseur de pilotes pour de plus amples informations sur les pilotes.
3. Cliquer sur **Ouvrir** ou sélectionner le bouton **Annuler** pour annuler cette opération.
4. L'outil de gestion de pilotes de votre ordinateur se met alors automatiquement à jour vous permettant ainsi d'utiliser un plus grand nombre d'appareils via CX-Server.

Il est possible, qu'à l'avenir, la mise à jour des pilotes existant soit nécessaire dans la mesure où les familles de pilotes sont souvent développées. Cependant, ces mises à jour sont semblables aux procédures d'adjonction d'applications.

**Remarque** : il est possible d'ajouter des pilotes via un grand nombre de méthodes qui ne nécessitent pas forcément l'activation de l'outil de gestion de pilotes.

Il est possible de supprimer des pilotes lorsque ceux-ci sont plus guère utilisés.

Utiliser la procédure suivante pour supprimer un pilote sur votre ordinateur.

- 1, 2, 3... 1. Ouvrir l'outil de gestion de pilotes à partir de Démarrer->Omron->CX-Server-> ou du pupitre de commande.
2. Sélectionner le pilote à supprimer dans la partie gauche de l'écran.
3. Sélectionner le bouton **Supprimer** dans l'écran.
4. Suivre les instructions de désinstallation de chaque pilote.



## ANNEXE A

### Disponibilité du réseau

Les tableaux suivants indiquent les réseaux disponibles pour chaque groupe d'API. Les passerelles FinsGateway ne sont pas compatibles et ne seront pas décrites ici.

**Remarque :** la connexion modem est aussi disponible par Toolbus ou SYSMAC WAY lorsqu'un périphérique de modem a été configuré sous Windows. Tout appareil supportant Toolbus ou SYSMAC WAY, support également les connexions de modem. Se reporter à la documentation standard de Windows pour de plus amples informations sur la configuration d'un modem.

**Remarque :** une connexion directe n'est pas possible à partir d'un PC (pas de support NSB) sur les systèmes où DeviceNet correspond au type de réseau disponible pour un API donné. Utiliser alors une connexion en port série (COM1, etc.) ou un autre type de réseau.

#### Groupe d'appareils C\*\*H

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C20H	Oui	-	-	-	-	-	-
C28H	Oui	-	-	-	-	-	-
C40H	Oui	-	-	-	-	-	-
C60H	Oui	-	-	-	-	-	-

#### Groupe d'appareils C\*\*K

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C20K	Oui	-	-	-	-	-	-
C28K	Oui	-	-	-	-	-	-
C40K	Oui	-	-	-	-	-	-
C60K	Oui	-	-	-	-	-	-

#### Groupe d'appareils C\*\*P

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C20P	Oui	-	-	-	-	-	-
C28P	Oui	-	-	-	-	-	-
C40P	Oui	-	-	-	-	-	-
C60P	Oui	-	-	-	-	-	-

#### Groupe d'appareils C1000H

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	-	Oui	Oui	-	-	-

#### Groupe d'appareils C20

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C20	Oui	-	-	-	-	-	-

## Groupe d'appareils C2000H

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	-	Oui	Oui	-	-	-
C2000	Oui	-	Oui	-	-	-	-

## Groupe d'appareils C200H

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU02	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU03	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU21	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU21	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU22	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU23	Oui	-	-	-	-	-	-
CPU11	Oui	-	Oui	Oui	-	-	-
CPU31	Oui	-	Oui	Oui	-	-	-

## Groupe d'appareils C200HE

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU11	-	Oui	-	-	-	-	-
CPU32	-	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU42	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

## Groupe d'appareils C200HE-Z

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU11	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU32	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU42	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

## Groupe d'appareils C200HG

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU33	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU43	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU53	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU63	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe d'appareils C200HG-Z**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU33	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU43	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU53	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU63	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe d'appareils C200HS**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU03	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU11	Oui	Oui	Oui	Oui	-	-	-
CPU13	Oui	Oui	Oui	Oui	-	-	-

**Groupe d'appareils C200HX**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU34	-	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU44	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU54	-	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU64	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe d'appareils C200HX-Z**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU34	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU44	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU54	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU64	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe d'appareils C500**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C500	Oui	-	Oui	-	-	-	-
C250	Oui	-	-	-	-	-	-
C120	Oui	-	-	-	-	-	-
C50	Oui	-	-	-	-	-	-

**Groupe d'appareils CJ1G**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU45	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU44	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui

### Groupe d'appareils CJ1G-H / CJ1G-H(FB)

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU45	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU44	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU43	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU42	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui

### Groupe d'appareils CJ1H-H

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU66	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU65	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui

### Groupe d'appareils CJ1M

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU12	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU13	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU22	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui
CPU23	Oui	Oui	-	-	Oui	Oui	Oui

### Groupe d'appareils CPM1 (CPM1A/CPM2\*)

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU10	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU20	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU30	Oui	Oui	-	-	-	-	-

### Groupe d'appareils CPM2\*-S\*

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
non aff.	Oui	Oui	-	-	-	-	Oui

### Groupe d'appareils CQM1

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU11	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU21	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU41	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU42	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU43	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU44	Oui	Oui	-	-	-	-	-

**Groupe d'appareils CQM1H**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU11	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU21	Oui	Oui	-	-	-	-	-
CPU51	Oui	Oui	-	-	Oui	-	-
CPU61	Oui	Oui	-	-	Oui	-	-

**Groupe d'appareils CS1G / CS1G-H / CS1G-H(FB)**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU45	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU44	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU43	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU42	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui

**Groupe d'appareils CS1H / CS1H-H / CS1H-H(FB)**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU67	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU66	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU65	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU64	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui
CPU63	Oui	Oui	-	Oui	Oui	Oui	Oui

**Groupe d'appareils IDSC**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C01	Oui	Oui	-	-	-	-	-
C02	Oui	Oui	-	-	-	-	-

**Groupe d'appareils SRM1 – SRM1 V2**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
C01	Oui	Oui	-	-	-	-	-
C02	Oui	Oui	-	-	-	-	-

**Groupe d'appareils CV1000**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

**Groupe d'appareils CV2000**

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

## Groupe d'appareils CV500

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

## Groupe d'appareils CVM1

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU11	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

## Groupe d'appareils CVM1-V2

Type d'équipem.	SYSMAC WAY	Toolbus	SYSMAC NET	SYSMAC LINK	Controller Link	Ethernet	Device Net
CPU01	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU11	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-
CPU21	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	-

## ANNEXE B

### Zones de mémoire d'API

Les tableaux suivants donnent des informations sur les zones de mémoire de chaque groupe d'appareils.

Certains tableaux donnent des adresses spéciales. Comme suit, par exemple :

- ◆ *CLOCK*. Cette fonction permet la lecture/l'écriture sur l'horloge d'un API en temps réel.
- ◆ *BANKNO*. Cette fonction permet la lecture/l'écriture sur le numéro de base de mémoire étendue d'un API.
- ◆ *MODE*. Cette fonction permet la lecture/l'écriture en mode RUN d'un API.

#### Groupe d'appareils C\*\*H

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	1999	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	252	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	247	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	

Adresses spéciales CLOCK, MODE.

#### Groupe d'appareils C\*\*K

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
TC	0	47	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	63	Oui	Non	Oui	
HR	0	9	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	18 (7 bits)	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	18 (8 bits)	19 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	

#### Groupe d'appareils C\*\*P

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
TC	0	47	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	63	Oui	Non	Oui	
HR	0	9	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	18 (7 bits)	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	18 (8 bits)	19 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	

## Groupe d'appareils C1000H

Préfixe	Cannal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modifica-teurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	4095	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	236	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	237	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	

Adresses spéciales : MODE.

## Groupe d'appareils C20

Préfixe	Cannal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modifica-teurs
TC	0	47	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
HR	0	9	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	18 (7 bits)	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	18 (8 bits)	19 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	

## Groupe d'appareils C2000H

Préfixe	Cannal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modifica-teurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	236	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	237	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	

Adresses spéciales : MODE.



## Groupe d'appareils C200H

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	1999	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Groupe d'appareils C200HE

### Zone de mémoire générales

Zone de mémoire pour toute UC

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	4095	Oui	Non	Oui	
DM	6000	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	FC
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

### Zones de mémoire UC 32/42

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
DM	4096	5999	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Groupe d'appareils C200HE-Z

### Zone de mémoire générales

Zone de mémoire pour toute UC.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	4095	Oui	Non	Oui	
DM	6000	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	FC
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

### Groupe d'appareils UC 32/42

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
DM	4096	5999	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

### Groupe d'appareils C200HG

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
EM	0	6143 * 1	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : CLOCK, MODE, BANKNO.

**Groupe d'appareils C200HG-Z**

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
EM	0	6143 * 1	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : CLOCK, MODE, BANKNO.

**Groupe d'appareils C200HS**

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Groupe d'appareils C200HX

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
EM	0	6143 * 3	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : CLOCK, MODE, BANKNO.

## Groupe d'appareils C200HX-Z

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	235	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	300	511	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	236	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
SR (opt)	256	299	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
EM	0	6143 * 3	Oui	Non	Oui	-n

## Zone de mémoire UC 65

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
EM	0	6143 * 8	Oui	Non	Oui	-n

## Zone de mémoire UC 85

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
EM	0	6143 * 16	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : CLOCK, MODE, BANKNO.

## Groupe d'appareils C500

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
DM	0	511	Oui	Non	Oui	
HR	0	31	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	57	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	31	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	58	60	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	61	63 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	

## Groupe d'appareils CJ1G

### Zone de mémoire générales

Zones de mémoire générales pour toute UC 44 et 45

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f c
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

### Zone de mémoire UC 44

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 45

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 3	Oui	Non	Oui	-n

Adresses (toute UC) CLOCK, MODE.  
 spéciales : (UC 44/45) BANKNO.

## Groupe d'appareils CJ1G-H / CJ1G-H(FB)

### Zone de mémoire générales

Zones de mémoire générales pour toute UC 42, 43, 44 et 45

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

### Zone de mémoire UC 42

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 43

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

## Zone de mémoire UC 44

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

## Zone de mémoire UC 45

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 3	Oui	Non	Oui	-n

Adresses (toute UC) CLOCK, MODE.  
spéciales : (UC 44/45) BANKNO.

## Groupe d'appareils CJ1H-H

### Zone de mémoire générales

Zones de mémoire générales pour les UC 65 et 66

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	fc
DR	0	15	Oui	Non	Oui	fc
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	fc
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

### Zone de mémoire UC 65

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*3	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 66

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*7	Oui	Non	Oui	-n

## Groupe d'appareils CJ1M

### Zones de mémoire générales

Zones de mémoire générales pour toute UC 12, 13, 22 et 23

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

## Groupe d'appareils CPM1 (CPM1A)

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	1023	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	200	231	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	232	252	Oui	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE.



**Groupe d'appareils CPM2\*/CPM2\*-S\***

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	23	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	2047	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6599	Oui	Non	Oui	
DM	6600	6655	Oui	Non	Non	
HR	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	49	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	200	227	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	228	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE.

**Groupe d'appareils CQM1****Zones mémoire**

Zones de mémoire pour toute UC

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	1023	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	243	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	244	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

**Zones de mémoire pour UC 41/42/43/44/45**

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
DM	1024	6143	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Groupe d'appareils CQM1H

### Zones mémoire

Zones de mémoire pour toute UC

Préfixe	Cannal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modifica-teurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	243	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	244	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

### Zones de mémoire UC 11/21

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Cannal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modifica-teurs
DM	0	3071	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

### Zone de mémoire UC 51

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Cannal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modifica-teurs
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

### Zone de mémoire UC 61

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Cannal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modifica-teurs
DM	0	6655	Oui	Non	Oui	
EM	0	6143 * 1	Oui	Non	Oui	

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

## Groupe d'appareils CS1G

### Zones de mémoire générales

Zones de mémoire générales pour toute UC 42, 43, 44 et 45

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

### Zones de mémoire UC 44

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

### Zones de mémoire UC 45

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 3	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : (toute UC) (UC 44/45) CLOCK, MODE. BANKNO.

## Groupe d'appareils CS1G-H / CS1G-H(FB)

### Zones de mémoire générales

Zones de mémoire générales pour toute UC 42, 43, 44 et 45

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	fc
DR	0	15	Oui	Non	Oui	fc
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	FC
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

### Zone de mémoire UC 42

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 43

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 44

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

**Zone de mémoire UC 45**

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*3	Oui	Non	Oui	-n

**Groupe d'appareils CS1D-H****Zones de mémoire générales**

Zones de mémoire générales pour toute UC 65 et 67

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	fc
DR	0	15	Oui	Non	Oui	fc
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	fc
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

**Zone de mémoire UC 65**

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*3	Oui	Non	Oui	-n

**Zone de mémoire UC 67**

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*13	Oui	Non	Oui	-n

## Groupe d'appareils CS1D-S

### Zones de mémoire générales

Zones de mémoire générales pour toute UC 42, 43, 65 et 67

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	fc
DR	0	15	Oui	Non	Oui	fc
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	fc
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

### Zone de mémoire UC 42

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 44

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*3	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 65

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*3	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 67

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*13	Oui	Non	Oui	-n

## Groupe d'appareils CS1H

### Zone de mémoire générales

Zones de mémoire générales pour toute UC 63, 64, 65, 66 et 67

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
DR	0	15	Oui	Non	Oui	f c
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	f c
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

### Zone de mémoire UC 64

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 1	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 65

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 3	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 66

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767 * 7	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 67

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32765 * 13	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : (toute UC) (UC 64/65/66/67) CLOCK, MODE. BANKNO.

## Groupe d'appareils CS1H-H / CS1H-H (FB)

### Zone de mémoire générales

Zones de mémoire générales pour toute UC 63, 64, 65, 66 et 67

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
CIO (opt)	0	6143	Oui	Oui	Oui	fc
DR	0	15	Oui	Non	Oui	fc
TK	0	31	Statut	Oui	Non	
A	0	447	Oui	Oui	Non	
A	448	959	Oui	Oui	Oui	f
H	0	511	Oui	Oui	Oui	fc
W	0	511	Oui	Oui	Oui	
T	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
C	0	4095	Valeur actuelle	Statut	Oui	FC
D	0	32767	Oui	Non	Oui	
IR	0	15	Oui (double)	Non	Oui	
CF	0	11	Non	Oui	Non	
CF	100	104	Non	Oui	Non	
CF	113	114	Non	Oui	Non	

### Zone de mémoire UC 63

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 64

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*1	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 65

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*3	Oui	Non	Oui	-n

### Zone de mémoire UC 66

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*7	Oui	Non	Oui	-n



**Zone de mémoire UC 67**

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
E	0	32767*13	Oui	Non	Oui	-n

**Groupe d'appareils IDSC**

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	27	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	1023	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	99	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	243	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	63	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	244	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : CLOCK, MODE.

**Groupe d'appareils SRM1**

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	2047	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	0	23	Oui	Oui	Oui	F C
IR (opt)	200	252	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	232	252	Oui	Oui	Oui	F C
SR (opt)	253	255 (7 bits)	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE.

## Groupe d'appareils SRM1 V2

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
AR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
C	0	127	Oui	Oui	Oui	F C
DM	0	2047	Oui	Non	Oui	
DM	6144	6655	Oui	Non	Oui	
HR	0	19	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	23	Oui	Oui	Oui	F C
IR	200	239	Oui	Oui	Oui	F C
LR	0	15	Oui	Oui	Oui	F C
SR	240	253	Oui	Oui	Oui	F C
SR	253	254	Oui	Oui	Non	
SR	254	255	Oui	Oui	Non	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Non	
TC	0	127	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE.

## Groupe d'appareils CV1000

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
AC	0	2047	Non	Oui	Non	
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
CIO (opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
ST	0	1023	Oui	Oui	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
TN	0	1023	Non	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Oui	F C
E	0	32765 * 2/4/8	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : BANKNO, CLOCK, MODE.

**Groupe d'appareils CV2000**

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
AC	0	2047	Non	Oui	Non	
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
CIO (opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
ST	0	1023	Oui	Oui	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
TN	0	1023	Non	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Oui	F C
E	0	32765 * 2/4/8	Oui	Non	Oui	-n

Adresses spéciales : BANKNO, CLOCK, MODE.

**Groupe d'appareils CV500**

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
AC	0	1023	Non	Oui	Non	
C	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
CIO (opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
D	0	8191	Oui	Non	Oui	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
ST	0	511	Oui	Oui	Oui	F C
T	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
TN	0	511	Non	Oui	Oui	F C
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Oui	F C

Adresses spéciales : MODE, CLOCK

## Groupe d'appareils CVM1

### Zone de mémoire générales

Zone de mémoire pour toute UC.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
CIO (opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Oui	F C

### Zone de mémoire UC 01

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
C	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	8191	Oui	Non	Oui	
T	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

### Zone de mémoire UC 11

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

Adresses spéciales : (toute UC) CLOCK, MODE.

## Groupe d'appareils CVM1-V2

### Zone de mémoire générales

Zone de mémoire pour toute UC.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
A	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
A	256	511	Oui	Oui	Non	
DR	0	2	Oui	Non	Oui	
CIO (opt)	0	2555	Oui	Oui	Oui	F C
G	0	255	Oui	Oui	Oui	F C
IR	0	2	Oui	Non	Oui	
TR	0	0 (7 bits)	Non	Oui	Oui	F C

**Zone de mémoire UC 01**

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
C	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	8191	Oui	Non	Oui	
T	0	511	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

**Zone de mémoire UC 11**

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C

**Zone de mémoire UC 21**

Zones de mémoire, en plus des zones de mémoire générales.

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
C	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
D	0	24575	Oui	Non	Oui	
T	0	1023	Valeur actuelle	Statut	Oui	F C
E	0	32765 * 2/4/8	Oui	Non	Oui	-n

Adresses (toute UC) CLOCK,  
spéciales : (UC 21) MODE.  
BANKNO.

**UC FinsGateway**

Préfixe	Canal de départ	Canal final	Adresse mot	Adresse de bit	Lecture Ecriture	Modificateurs
CIO (opt)	0	32767	Oui	Oui	Oui	
D	0	32767	Oui	Non	Oui	



## ANNEXE C

### Barres d'outils et raccourcis clavier

Les tableaux suivants indiquent les barres d'outils et les raccourcis claviers disponibles à partir de chaque outil et chaque composant. La touche de fonction F1 est commune à tous les composants et tous les outils et permet d'obtenir une aide en contexte.

#### Editeur de projet

##### Barre d'outils



##### Raccourcis clavier

Supprimer	Supprimer
Alt+F4	Fermer
Ctrl+X	Couper
Ctrl+C	Copier
Ctrl+V	Coller
Ctrl+A	Sélectionner tout
F5	Rafraîchir
Ctrl+F	Chercher





## GLOSSAIRE

<b>Adresse IP</b>	Une adresse pour un appareil sur Ethernet.
<b>Adresse</b>	Un endroit dans la mémoire où des données ou des programmes sont enregistrés. Elle peut aussi servir à identifier un nœud dans un réseau.
<b>API cible</b>	API auquel les informations ou les instructions sont envoyées.
<b>API passerelle</b>	API qui sert de liaison ente deux réseaux.
<b>API</b>	Automates Programmables Industriels.
<b>Appareil de passerelle</b>	Appareil reliant deux réseaux de structure différente.
<b>Appareil</b>	Type d'automates OMRON : des API, des contrôleurs de température, des graveurs de carte mémoire ou des graveurs PROM.
<b>Application d'ouverture</b>	Application telle que CX-Programmer ou CX-Protocol qui utilisent des composants et des outils appartenant à CX-Server.
<b>Application</b>	Un programme de logiciel qui accomplit une tâche spécifique. Exemple d'applications : CX-Server, CX-Programmer, CX-Protocol et Microsoft Excel.
<b>Barre des tâches</b>	Partie intégrante de Windows permettant de démarrer les applications Windows. Les outils de CX-Server sont démarrés à partir de la barre des tâches.
<b>Base de données codée</b>	Format de fichier supporté par l'outil d'importation de CX-Server. La base de données codée est aussi un format d'exportation de l'outil d'importation de CX-Server.
<b>BCD</b>	Binary Coded Decimal (décimal codée en binaire)
<b>Bibliothèque des gestionnaires DDE</b>	Bibliothèque de liaisons dynamiques dans Windows permettant d'échanger des données de manière dynamique.
<b>Binaire</b>	Un format de données supporté par CX-Server. Un numéro de format de système de base 2, utilisant par exemple les chiffres 0 et 1.
<b>Bit</b>	Un chiffre utilisé en binaire qui peut prendre la valeur 0 ou 1. La valeur de bit, ou une combinaison de bits, peut correspondre au statut d'un appareil ou peut être utilisée pour une programmation.
<b>Bits d'arrêt</b>	Bits indiquant la fin du transfert de chaque ensemble de bits de données, généralement un ou deux bits. Ils indiquent le délai entre l'envoi successif de caractères vers la ligne.
<b>Bits de données</b>	Bits représentant chaque caractère à transférer.
<b>Boîte de dialogue</b>	Fenêtre qui demande à l'utilisateur de répondre à une question en saisissant des informations ou en sélectionnant des informations affichées ou en confirmant une opération.
<b>Bus</b>	Un chemin de communication avec lequel il est possible de transmettre ou de recevoir des données entre des unités connectées.
<b>Carte de liaison</b>	Carte qui relie un appareil à un réseau.
<b>Carte de service de réseau</b>	Interface qui relie des appareils (autres que des API) à un réseau.
<b>Carte Host Link</b>	Interface entre un API et un ordinateur hôte.
<b>Carte mémoire</b>	Support de stockage de données pouvant contenir des programmes et des données.
<b>Charger</b>	Placer un programme ou des données dans une zone définie de l'ordinateur ou de la mémoire API.
<b>Chemin</b>	L'emplacement du fichier incluant le lecteur, le nom de répertoire et des sous-répertoires et le nom du fichier avec l'extension associée.
<b>Composant d'erreur d'API</b>	Ce composant de CX-Server affiche et gère les erreurs d'API.
<b>Composant d'une table E/S</b>	Composant CX-Server qui retire les rack d'API configurés et les données d'adresses.
<b>Composant de configuration d'API</b>	Ce composant de CX-Server permet de configurer un API.
<b>Composant de mémoire d'API</b>	Ce composant de CX-Server permet à l'utilisateur de visualiser, d'éditer et de surveiller des canaux (mots) ou de bits individuels dans des zones d'API.
<b>Composants</b>	CX-Server se compose de six éléments accessibles à partir d'une application d'ouverture.

<b>Configuration du système</b>	Arrangement d'unités : réseau, ordinateurs et API par exemple.
<b>Connexion finale</b>	Liaison finale de communication entre un ordinateur et un API ou, en cas de configuration réseau, un API passerelle et un API.
<b>Connexion série</b>	Connexion directe entre un ordinateur et un API.
<b>Controller Link</b>	Un réseau capable d'envoyer et de recevoir des paquets de données de manière simple et flexible dans les API OMRON.
<b>CVSS</b>	Un format de fichier supporté par l'outil d'importation de CX-Server. CVSS a différents types de fichiers qui ont différents types d'informations en leur sein.
<b>CX-Server</b>	Système de gestion de communication évolué pour les API OMRON proposant des utilitaires pour logiciels pour entretenir des API et des informations d'adresses et pour communiquer avec les API OMRON et leurs types de réseau supportés. CX-Server supporte les API de série CS1.
<b>DDE</b>	Echange dynamique de données. Un canal avec lequel des programmes correctement préparés peuvent échanger de manière active des données et contrôler des applications dans Windows. CX-Server permet, avec l'outil de gestion DDE, d'utiliser de manière plus étendue de la fonctionnalité DEE. Se reporter également aux points Serveur, Application de serveur et Sujet.
<b>DDEML</b>	Dynamic Data Exchange Management Library (bibliothèque de gestionnaires d'échange dynamique de données).
<b>Défaut (par)</b>	Valeur automatiquement appliquée par un programme lorsque l'utilisateur ne saisit aucune valeur ou aucune entrée initiale pour une application. L'acceptation de ces valeurs n'est pas obligatoire.
<b>Déplacement</b>	Correspond au déplacement d'un élément de l'écran avec la souris en maintenant le bouton de la souris enfoncé jusqu'à la position désirée. Relâcher alors le bouton de la souris.
<b>Disque dur</b>	Disque installé de manière fixe sur un lecteur.
<b>DLL</b>	Dynamic Link Library (bibliothèque de liaisons dynamiques). Fichier de programme qui ne peut être exécuté seul, il est possible de l'utiliser par une ou plusieurs applications ou programmes en commun. Les fichiers DLL sont dotés de l'extension *.DLL. Les DLL sont dotés d'un certain nombre de fonctions exécutables seules.
<b>Dossier</b>	Structure qui organise les fichiers dans la mémoire ou sur le disque d'un ordinateur. Egalement appelé 'répertoire'.
<b>E/S</b>	Entrée/Sortie.
<b>Echange dynamique de données</b>	La méthode de transfert de données (et éventuellement des instructions) entre des applications en établissant des liens entre elles.
<b>EEPROM</b>	Electrically Erasable Programmable Read Only Memory (mémoire morte effaçable et programmable).
<b>Élément</b>	Un nom unique pour un élément de données avec un sujet.
<b>Éléments</b>	Nombre de cartes d'adresse qui s'activent à une position de données spécifique.
<b>Emplacement des données</b>	Zone de mémoire identifiée par une adresse.
<b>Emplacements</b>	Zones libres dans un rack dans lesquelles il est possible d'installer des cartes.
<b>Entrée</b>	Signal envoyé à un API par un appareil extérieur.
<b>Ethernet</b>	Un réseau local de zones de bases de données 10 Mo, chacune reliée à un réseau de même statut et pouvant, par conséquent, effectuer des transferts lorsque cela est nécessaire (à condition que la ligne ne soit pas saturée).
<b>FINS</b>	Factory Intelligent Network Service (service de réseau industriel intelligent).
<b>FinsGateway</b>	Type de communication OMRON supporté par CX-Server.
<b>Graveur de PROM</b>	Appareil permettant de graver des programmes et des données dans une PROM.
<b>Groupe d'appareils</b>	Catégorie d'appareils qui ont des propriétés en commun, chaque groupe peut être divisé en types d'appareil.
<b>Groupe racine</b>	Groupe le plus élevé dans un projet CX-Server.
<b>Groupe</b>	Sous-répertoire dans une hiérarchie de projets CX-Server qui contient des points et/ou d'autres groupes subsidiaires.

<b>Hierarchie</b>	Structure de projets CX-Server du répertoire racine aux points individuels en passant par les sous-répertoires (groupes) contenus dans ces groupes.
<b> Icône</b>	Représentation graphique de sources et de fonctions d'ordinateur. Beaucoup d'icônes sont utilisées par des éléments et des outils de CX-Server comme éléments de GUI.
<b>Instruction</b>	Informations indiquant une opération à effectuer et identifiant les données nécessaires à cette opération.
<b>Intel Hex</b>	Appareil API également appelé graveur PROM.
<b>Interface</b>	Matériel informatique ou logiciel utilisé pour relier les éléments d'un système, incluant des réseaux, des programmes et des ordinateurs.
<b>Interrupteur rotatif</b>	Indique la méthode de sélection d'un appareil en générant une série d'impulsions.
<b>IP</b>	Internet Protocol (protocole Internet).
<b>LAN</b>	Local Area Network (réseau local).
<b>Lecteur-enregistreur de carte mémoire</b>	Appareil permettant de graver des données sur une carte mémoire.
<b>Liaison de données</b>	Connexion de logiciel établissant des zones de données communes entre les API d'un réseau permettant un échange d'informations entre ces appareils.
<b>Liaison</b>	Connexion entre deux cartes établie soit via un logiciel soit du mat. informatique physique.
<b>Longueur de trame</b>	Délai d'attente avant la transmission de données via un réseau.
<b>LREAL</b>	Le type (de virgule flottante double) LREAL est une précision double IEEE754 (1.7E +308/-307) comme défini par Microsoft®.
<b>LSS</b>	Format de fichier supporté par l'outil d'importation de CX-Server.
<b>Mb</b>	Mégabit – unité de capacité de mémoire d'un ordinateur.
<b>Mémoire de fichier</b>	Zone de mémoire d'UC attribuée pour le stockage de données.
<b>Mémoire d'extension</b>	Mémoire disponible pour une UC en plus de la mémoire normale.
<b>Mémoire programme</b>	Zone de mémoire d'API réservée au stockage de programmes.
<b>MHz</b>	Mégahertz.
<b>Microsoft Excel</b>	Application de tableur.
<b>Microsoft Windows Explorer</b>	Application de gestion de fichiers sous Windows.
<b>Microsoft Windows</b>	Environnement informatiques de fenêtres réputé pour sa GUI et pour ses fonctions à interfaces multiples, accessoires de bureau (horloge, calculette, calendrier et mini-traitement de texte), sa capacité de déplacer du texte et des graphiques d'une application à une autre via le presse-papier.  CX-Server fonctionne sous Windows uniquement. Les fonctions DDE communiquant avec d'autres applications supportées par CX-Server utilisent Windows comme environnement de base.
<b>Mode PROGRAM</b>	Mode d'opération d'API au cours duquel il est possible de programmer l'appareil.
<b>Modem</b>	Appareil capable de convertir des données numériques d'un ordinateur en données analogiques et de les transférer via une ligne de télécommunication et aussi de convertir des données analogiques reçus en données numériques.
<b>Modificateur de commandes</b>	Un élément en option d'une chaîne d'adresse indiquant la modification à effectuer sur des données à cette adresse (dans une mémoire API) lorsque vous y accédez.
<b>Mot</b>	Carte avec mémoire de données 16 bits
<b>n</b>	Nombre variable.
<b>N° de noeud</b>	Nombre servant à identifier un appareil placé à un nœud défini du réseau. Ce nombre peut être compris entre 1 et 126, le nombre maximum de nœuds disponibles dans un réseau OMRON.
<b>Nœud</b>	Position à laquelle il est possible de placer un appareil dans un réseau consistant en une carte de liaison montée sur un appareil ou un API qui à terme sert d'interface à un périphérique ou à un ordinateur.
<b>NSB</b>	Carte de service de réseau.
<b>Numéro d'unité</b>	Numéro d'identification d'un composant individuel d'une configuration de système d'API OMRON.

<b>Offline</b>	Etat d'un appareil qui n'est pas contrôlé par un ordinateur (bien qu'il puisse être néanmoins relié physiquement à celui-ci).
<b>OLE</b>	Object Linking and Embedding (liaison et imbrication d'objets). Utilisé pour transférer ou partager des informations entre des applications basées sur Windows et des accessoires.
<b>Online</b>	Etat d'un appareil placé sous le contrôle direct d'un ordinateur.
<b>Outil d'importation</b>	Cet outil CX-Server est utilisé pour les adresses et les API définis à l'aide des produits CVSS et LSS.
<b>Outil de configuration réseau CX-Net</b>	Cet outil de CX-Server consiste en une série de programmes permettant de gérer les tables de routage et les tables Data Link dans les API OMRON.
<b>Outil de gestion DDE</b>	Outil CX-Server permettant le transfert de données entre API et une application client à l'aide de DDE, pour Microsoft Excel par exemple.
<b>Outil de surveillance des performances</b>	Outil CX-Server de surveillance du débit de communication et d'affichage du niveau de performance actuel de CX-Server (un contrôle pour voir si CX-Server est soumis à une surcharge par exemple).
<b>Outils de gestion de pilotes</b>	Un outil facilitant l'addition ou la suppression de nouveaux pilotes de votre ordinateur.
<b>Outils</b>	CX-Server se compose de quatre outils.
<b>Paquet</b>	Unité d'informations transmise via un réseau contenant des informations d'adresses source et d'adresses destination et des données réelles.
<b>Parité paire</b>	Le chiffre 1s dans un transfert de données est paire.
<b>Parité</b>	Type de contrôle de validation effectué sur des informations transmises, il est possible de tester les données pour une parité paire, impaire, aucune, repère ou espace. Le type de contrôle de parité concerné est indiqué par l'état du bit de parité.
<b>Périphérique</b>	Appareil qui aide le système plutôt que d'être au centre du fonctionnement du système.
<b>Pilotes</b>	Carte de logiciel qui commande les communications entre un ordinateur et un API, en transférant des informations circulant entre eux dans un format que le récepteur est capable de déchiffrer.
<b>Point</b>	Un point sert à maintenir la valeur d'un type prédéfini (un booléen, un entier, un texte, etc.). Il est possible de contrôler le contenu d'un point par un mécanisme d'objet ou E/S tel que DDE. Il est possible que le contenu d'un point contrôle l'action ou l'apparence d'un objet ou qu'il soit utilisé comme sortie via un mécanisme E/S.
<b>Port</b>	Un point de connexion d'appareil permettant l'entrée ou la sortie de données.
<b>Programmable Read Only Memory (mémoire morte programmable)</b>	Zone de mémoire qui peut être mise à jour avec des programmes et des données uniquement après sa fabrication ; une fois écrite, cette zone ne peut qu'être lue, il n'est plus possible de la modifier.
<b>Programme</b>	Ensemble d'instructions exécutées par un ordinateur ou un API.
<b>Projet CX-Server</b>	Définition de la configuration de réseau d'API OMRON. Elle permet d'identifier tous les appareils et les réseaux dans une configuration spécifique incluant les zones de mémoire d'API (points) qu'il est possible de lire ou de réécrire.
<b>Projet</b>	Fichier de configuration OMRON hérité de l'application d'ouverture. Se reporter aussi à Projet CX-Server.
<b>PROM</b>	Programmable Read Only Memory (mémoire morte programmable).
<b>Protocole</b>	Ensemble de règles gérant le transfert de données.
<b>Racine</b>	Nœud le plus élevé d'une arborescence.
<b>Rack</b>	Cadre sur lequel une carte est montée.
<b>RAM</b>	Random Access Memory (mémoire vive).
<b>Régulateur de température</b>	Un appareil OMRON.

<b>Réseau</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Partie de la configuration réseau basée sur le type d'appareil. Le nombre de réseaux disponibles dépend du type d'appareil.</li> <li>2. Un nombre d'ordinateurs reliés ensemble avec un point de traitement central comme serveur accessible à tous les ordinateurs. Le réseau configure CX-Server de telle manière que les prochains réseaux associés ne sont disponibles que lorsque l'ordinateur est connectée au réseau.</li> </ol>
<b>Routage</b>	Direction des données dans un réseau, de la source à la destination.
<b>RS232</b>	Standard d'interface industriel pour les communications série.
<b>RS422</b>	Standard d'interface industriel pour les communications série à l'aide de circuits de lignes équilibrés.
<b>Serveur</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un serveur est utilisé avec les fonctions DDE pour obtenir une liaison avec une application externe. CX-Server est capable, à l'aide des fonctions DDE, de traiter des applications externes comme indiqué sous Serveur. Se reporter aussi à Application de serveur.</li> <li>2. Un serveur est un point de traitement central d'un réseau qui est accessible à partir de tous les ordinateurs. Les réseaux configurent CX-Server de telle manière que les prochaines options associées ne sont disponibles que lorsque l'ordinateur est connectée au réseau.</li> </ol>
<b>Sortie</b>	Signal envoyé à un API par un appareil extérieur.
<b>Symbole</b>	Adresse à laquelle on a donné un nom pour rendre l'information d'adresse plus flexible. Les symboles sont hérités de CX-Server de l'application d'ouverture.
<b>SYSMAC LINK</b>	Réseau industriel haut débit d'OMRON (co-axial ou fibres optiques).
<b>SYSMAC NET</b>	Réseau local optique haut débit d'OMRON qui peut être de type C SYSMAC NET ou de type CV SYSMAC NET.
<b>SYSMAC WAY</b>	Réseau OMRON.
<b>Système de liaison</b>	Système qui relie les API ensemble.
<b>Table d'adresses IP</b>	Une table contenant les adresses IP pour tous les appareils d'Ethernet.
<b>Table de liaison de données</b>	Table de zones de mémoire de données communes utilisées par les API dans une liaison de données.
<b>Table de routage</b>	Une table contenant les informations nécessaires aux différents réseaux pour communiquer entre eux, notamment les informations d'adressage de réseau local et passerelle.
<b>Table E/S enregistrée</b>	Table d'API interne : il s'agit de la table utilisée par un API lors d'une exécution, quel que soit l'état réel du mat. informatique. Il est possible de la lire et, pour les API de série CV, de la réécrire avec le logiciel CX-Server.
<b>Table E/S réelle</b>	La configuration réel du mat. d'unité et d'empl. d'API sous tension.
<b>TCP/IP</b>	Transmission Control Protocol/Internet Protocol (protocole de contrôle de transfert/protocole Internet).
<b>Téléchargement (en réception)</b>	Correspond au transfert d'informations vers un API.
<b>Test ping</b>	Test standard de communication Ethernet.
<b>Texte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Format de fichier supporté par l'outil d'importation de CX-Server. Texte est aussi un format d'exportation de l'outil d'importation de CX-Server.</li> <li>2. Format de données supporté par CX-Server.</li> </ol>
<b>Toolbus</b>	Réseau, C-Toolbus ou CV-Toolbus, permettant la communication avec un appareil via le port de série COM d'un ordinateur personnel (de la même manière que pour SYSMAC WAY). Les données sont transmises par le réseau en format binaire.
<b>Transfert depuis l'API</b>	Le transfert d'un programme ou de données vers un hôte (un autre ordinateur ou un API) à partir d'un appareil d'un niveau inférieur (esclave).
<b>Transfert vers l'API</b>	Le transfert d'un programme ou de données à partir d'un hôte (un autre ordinateur ou un API) vers un appareil d'un niveau inférieur (esclave).
<b>Type d'appareils IDSC</b>	API OMRON supporté par CX-Server.
<b>Type d'UC</b>	Le type d'UC disponible pour un appareil donné, la capacité de mémoire disponible pour un API dépend de l'UC utilisée.
<b>Type d'appareil</b>	Un type d'API OMRON.

<b>Type de données internes</b>	Format de données détenues à une adresse dans une mémoire API, un bit ou un caractère binaire signé.
<b>UC</b>	Unité Centrale
<b>UDP</b>	User Datagram Protocol (protocole de transmission).
<b>Unités</b>	Composant de la configuration de systèmes d'API OMRON.
<b>User Datagram Protocol (protocole de transmission).</b>	Protocole d'informations directes via un réseau à des numéro de port plutôt qu'à des adresses IP.
<b>Virgule flottante double</b>	Le type de virgule flottante double (LREAL) est une précision double IEEE754 (1.7E +308/-307) comme défini par Microsoft®.
<b>Virgule flottante</b>	Format de données supporté par CX-Server.
<b>Vitesse de transfert</b>	Vitesse de transfert de données transmises (en bits par seconde).
<b>Zone de données</b>	Zone de mémoire d'API attribuée pour le stockage de données (pas de programmes).
<b>Zone de relais temporaire</b>	Zone de la mémoire d'API contenant les instructions qui peuvent être chargées ultérieurement pour les utiliser avec d'autres instructions.
<b>Zone de temporisation</b>	Zone de la mémoire API contenant les temporisateurs de programme et leurs drapeaux de terminaison correspondants.
<b>Zone mémoire</b>	Zone d'adresse d'espace de stockage sur un appareil.
<b>Zone système</b>	Zone de mémoire utilisée pour le contrôle et la gestion des unités.

# INDEX

---

## A

- A propos de CX-Server · 1, 5, 81
- Accéder
  - Boîte Changer d'API · 17
  - Editeur de projet · 12
  - Outil d'importation/d'exportation · 33
  - Outil de gestion DDE · 40
  - Outil de surveillance de performances · 44, 46
- Accéder à
  - Outil d'importation/exportation · 4
  - Outil de gestion DDE · 4
  - Outil de surveillance des performances · 4
- Adaptateurs de liaison · 21
- Aide · *Voir* Aide en ligne
- Aide en ligne · 1
- Ajouter un appareil · 16
- Annexe A
  - Disponibilité réseau · 48
- Annexe B
  - Zones de mémoire d'API · 54
- Annexe C
  - Barres d'outils et raccourcis clavier · 78
- API · 8
  - Accéder à la boîte Changer d'API · 17
  - Ajouter un API · 10, 16
  - Boîte Changer d'API · 18
  - Boîte Liste des API · 9
  - Commentaire · 8
  - Configuration · 17
  - Configuration des appareils · 17
  - Configuration du réseau en série · 22
  - Configuration du type d'appareil · 19
  - Editer une liste d'API de projet CX-Server · 9
  - Modifier la configuration de l'API · 18
  - Nom de l'appareil · 8
  - Options connexion · 8
  - Options de connexion pour série C · 27
  - Options de connexion pour série CS1 · 28
  - Options de connexion pour série CV · 27
  - Options types de connexion · 8
  - Renommer un API · 11
  - Supprimer un API · 10
  - Type d'appareil · 8, 18
  - Type de connexion · 8
  - Type de réseau · 18
- Appareils · *Voir* API
- Application · 80

---

## B

- Barre d'état · 5
  - Editeur de projet · 12
  - Outil d'importation/d'exportation · 33
- Barres d'outils et raccourcis clavier · 78
- Baud rate · 85
- Bit · 80

---

## C

- Caractéristiques de CX-Server 1.5 · 2
- Caractéristiques techniques · 1
- Communication
  - Connexion directe · 20
  - Connexion en série · 20

- Communications · 17
  - Adaptateurs de liaison · 21
  - API · *Voir* API
  - Communications supportées · 17
  - Conditions nécessaires · 3
  - Configuration du réseau en série · 22
  - Configuration réseau · 21
  - Connecteurs DIP · 21
  - Connexions finales · 26
  - Connexions réseau · 26
  - Connexion de passerelles · 19
  - Connexions finales · 25, 81
  - Connexions passerelles · 20
  - Connexions réseau · 25
  - Controller Link · 19, 29
  - Ethernet · 19, 30
  - FinsGateway · 25
  - FinsGateway CPU · 19
  - Modem · 18, 82
  - Nœuds · 25
  - Options de connexion pour série C · 27
  - Options de connexion pour série CS1 · 28
  - options de connexion pour série CV · 27
  - possibilités de connexion · 20
  - PROM Writer · 30
  - SYSMAC LINK · 19, 29
  - SYSMAC NET · 19, 29
  - SYSMAC WAY · 18
  - SYSMAC WAY avec Modem · 18
  - Table de liaison de données · *Voir* Tables de liaison de données
  - Tables de routage · *Voir* tables de routages
  - Toolbus · 18
  - Toolbus avec Modem · 18
- Configuration système nécessaire · 2
- Connecteurs DIP · 21
- Controller Link
  - Communications · 19, 29
  - Configuration réseau · 30
- Copier une liaison de point · 41
- CX-Server
  - A propos de · 1, 5, 81
  - Configuration nécessaire · 2
  - Démarrer · *Voir* Accéder à
  - Installation · 3
  - Projets · *Voir* Projet CX-Server
  - Support technique · 5

---

## D

- DDE · 40, 81
  - Copier une liaison de point · 41
  - Définir les intervalles de mise à jour · 43
  - Définir une liaison · 40
  - Élément · 41, 81
  - Etablir une connexion · 40
  - Mises à jour automatiques · 42
  - Mises à jour manuelles · 43
  - Serveur · 40, 84
  - Sujet · 41
- Définition d'une liaison · 40
- Démarrer CX-Server · *Voir* Accéder à
- DeviceNet · 26
- Différences entre DeviceNet Network comme FINS Network et les autres réseaux API · 26
- Disponibilité réseau · 48
- DLL · 81

Données d'importation/d'exportation supportées · 34

---

## E

Elément de table E/S

Table E/S actuelle · 84

Table E/S enregistrée · 84

Emplacements · 81

Etablir une liaison DDE · 40

Ethernet

Communications · 19, 30

Configuration réseau · 30

Exportation · 37

Fichiers · 37

Fichiers FinsServer · 37

Fichiers de base de données codées · 37

---

## G

Glossaire · 80

---

## H

Help topics

Index · 4

---

## I

Importation · 35

Fichiers base de données codées · 36

Fichiers CVSS · 35

Fichiers FinsServer · 36

Fichiers LSS · 35

Fichiers texte · 36

Importer

Fichier de base de données codées · 34

Fichiers CVSS · 34

Fichiers FinsServer · 34

Fichiers LSS · 34

Fichiers Texte · 34

Projets · 33

Projets CX-Server · 33

Imprimer

Outil d'importation/d'exportation · 35

Index · 86

Installation de CX-Server · 3

Introduction aux projets CX-Server · 8

---

## L

L'aide en ligne · 4

L'aide et comment accéder à cette fonction · 4

Sujets de l'aide · 4

Logiciel CX-Server · 1

---

## M

Mises à jour automatiques/manuelles · 42

Mots · 82

---

## O

Outil d'importation/d'exportation · 33

Accéder · 33

Barre d'état · 33

Créer un projet CX-Server · 34

Effacer l'écran · 33

Enregistrer un projet CX-Server · 34

Exportation d'un fichier de base de données codées · 37

Exportation Texte · 37

Exportsation FinsServer · 37

Fermer · 33

Importation CVSS · 35

Importation FinsServer · 36

Importation LSS · 35

Importation texte · 36

Importer CVSS · 34

Importer FinsServer · 34

Importer LSS · 34

Importer un fichier base de données codées · 36

Importer un fichier de base de données codées · 34

Importer un texte · 34

Imprimer le contenu de l'écran · 35

Interface de l'utilisateur · 33

Introduction · 33

Ouvrir un projet CX-Server existant · 34

Outil d'importation/exportation

Accéder à · 4

Outil de configuration réseau CX-Net

Test ping · 84

Outil de gestion DDE · 40

Accéder · 40

Accéder à · 4

Copier une liaison de point · 41

Définir les intervalles de mise à jour · 43

Définir une liaison · 40

Elément · 41

Etablir une connexion · 40

Fermer · 40

Introduction · 40

Mises à jour automatiques · 42

Mises à jour manuelles · 43

Serveur · 40

Sujet · 41

Outil de surveillance de performances · 44

Accéder · 44, 46

Configuration de la barre des tâches · 45

Fermer · 44, 46

Interface de l'utilisateur · 44

Introduction · 44

Outil de surveillance des performances

Accéder à · 4

---

## P

Points · 9

Adresse · 9, 80

Ajouter plusieurs points · 14

Ajouter un groupe · 13

Ajouter un point · 13

API · 13

Coller · 16

Commentaire · 9

Convertisseur de commandes · 14

Copier · 16

Couper · 16

Déplacer un groupe · 16

Déplacer un point · 16

Editer un point · 14

Éléments · 14

Emplacement des données · 81

Groupes · 11, 82



Modificateur de commandes · 82  
Nom · 9  
Position des données · 13  
Préférences · 12  
Propriétés · 14  
Renommer un groupe · 13  
Supprimer un groupe · 16  
Supprimer un point · 16  
types de données internes · 14  
Projet CX-Server · 8  
Accéder à l'éditeur de projet · 12  
API · Voir API  
Boîte de dialogue Editer un projet · 11  
Boîte Editeur de projet · 12  
Boîte Liste des API · 9  
Conceptions · 8  
Créer un projet CX-Server · 34  
Editer un projet CX-Server · 11  
Editer une liste d'API · 9  
Editeur de projet · 11  
Editeur de projet, Accéder · 12  
Editeur projet, fermer · 13  
Enregistrer un projet CX-Server · 34  
Fermer l'éditeur de projet · 13  
Groupes · 11  
Importer un fichier · 33  
Introduction · 8  
Ouvrir un projet CX-Server existant · 34  
Points · Voir points  
Projets · Voir Projet CX-Server. Pour les projets non-CX-Server, se reporter au manuel d'utilisation de l'application concernée.  
PROM Writer  
Communications · 30

---

## R

Racks · 83

---

## S

Sélection d'un projet CX-Server · 34  
Sujets de l'aide  
Aide contextuelle · 5  
Chercher · 4  
Support technique pour CX-Server · 5  
Symboles · 84  
SYSMAC LINK  
Communications · 19, 29  
Configuration réseau · 29  
SYSMAC NET  
Communications · 19, 29  
Configuration réseau · 29  
SYSMAC WAY  
Communications · 18, 21  
Communications modem · 18, 21  
Configuration réseau · 21

---

## T

Toolbus  
Communications · 18, 22  
Communications modem · 18  
Configuration réseau · 21  
Types spéciaux de données · 43

---

## U

Unités · 85

---

## Z

Zones de mémoire d'API · 54