

Premium sous EcoStruxure™ Control Expert Blocs fonction de mouvement Guide de démarrage

(Traduction du document original anglais)

12/2018

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions, des améliorations ou des corrections à apporter à cette publication, veuillez nous en informer.

Vous acceptez de ne pas reproduire, excepté pour votre propre usage à titre non commercial, tout ou partie de ce document et sur quelque support que ce soit sans l'accord écrit de Schneider Electric. Vous acceptez également de ne pas créer de liens hypertextes vers ce document ou son contenu. Schneider Electric ne concède aucun droit ni licence pour l'utilisation personnelle et non commerciale du document ou de son contenu, sinon une licence non exclusive pour une consultation « en l'état », à vos propres risques. Tous les autres droits sont réservés.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2018 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Structure de la documentation

Documents à consulter

Vous pouvez consulter les documents suivants :

- Aide en ligne Control Expert
- Aide en ligne Unilink
- Aide en ligne SyCon
- Aide en ligne PowerSuite pour **ATV**
- Aide en ligne PowerSuite pour **Lexium 05**
- Aide en ligne Lexium CT pour **Lexium 32**
- Aide en ligne de SoMove pour **ATV 32**
- Bibliothèque MFB

Table des matières



	Consignes de sécurité	11
	A propos de ce manuel.....	13
Partie I	Guide de démarrage d'une application mono-axe ..	15
Chapitre 1	Préambule	17
	Généralités	18
	Blocs disponibles sur différents variateurs	19
	Méthodologie.....	21
Chapitre 2	Configuration de l'application (pour Lexium 32)	23
2.1	Environnements matériels et logiciels	24
	Installation matérielle.....	25
	Configuration logicielle requise	28
2.2	Configuration de l'application sous Control Expert	30
	Création du projet	31
	Déclaration du bus CANopen via la carte TSX CPP 110	32
	Configuration de la tâche maître	34
2.3	Configuration du bus CANopen au moyen de SyCon.....	35
	Méthodologie de mise en œuvre du bus CANopen.....	36
	Déclaration du maître	37
	Import du fichier .EDS et .DIB pour SyCon	39
	Déclaration des esclaves.....	40
	Configuration des nœuds	41
2.4	Import du fichier de configuration CANopen	43
	Sélection du fichier CANopen SyCon dans Control Expert.....	44
	Contrôle de la configuration du bus CANopen	46
2.5	Configuration de l'axe à l'aide du gestionnaire de l'arborescence de mouvement (Motion Tree Manager)	47
	Répertoire Mouvement	48
	Création et configuration d'axes	50
	Objets Axis_Ref, Can_Handler, AxisParamDesc et Recipe	53
	Résultat de la configuration du répertoire Mouvement	55
2.6	Paramètres du variateur Lexium 32	57
	Paramétrage de base du variateur Lexium 32 sous Lexium CT	57

Chapitre 3	Programmation de l'application	61
	Déclaration des variables	62
	Programmation de l'exemple	63
	Bloc fonction CAN_HANDLER	65
	La Gestion des modes de marche et d'arrêt de l'axe	68
	La commande de mouvement	69
	Surveillance du mouvement	71
	La section status et code erreur des axes	72
	La sauvegarde et le transfert des paramètres du variateur	74
	Transfert du projet entre le terminal et l'automate	75
Chapitre 4	Mise au point de l'application	77
	Mise au point du Lexium 32	78
	Exploitation des données via la table d'animation	82
	Mise au point du programme	84
	Exploitation des données via les écrans d'exploitation	86
Chapitre 5	Fonctionnement de l'exploitation	87
	Gestion des recettes	87
Chapitre 6	La maintenance de l'application	89
	Exemple d'erreur	90
	Remplacement d'un variateur défectueux	92
Partie II	Application multi-axes	95
Chapitre 7	Avant-propos	97
	Architecture d'application avec l'ensemble des variateurs	97
Chapitre 8	Compatibilité des applications de mouvement avec les versions de Control Expert	99
	99
Chapitre 9	Mise en œuvre du variateur Lexium 05 pour les Motion Function Blocks	101
9.1	Adaptation de l'application au variateur Lexium 05	102
	Architecture d'application avec un variateur Lexium 05	103
	Configuration logicielle	104
	Configuration matérielle requise	105
9.2	Configuration du variateur Lexium 05 dans SyCon	106
	Importation de fichiers spécifiques au variateur Lexium 05 dans SyCon : .EDS et .DIB	107
	Déclaration de l'esclave du variateur Lexium 05	108
	Configuration du nœud Lexium 05	110

9.3	Configuration du variateur Lexium 05	112
	Configuration du variateur Lexium 05 dans PowerSuite	113
	Configuration du variateur Lexium 05 à l'aide de l'interface utilisateur	117
9.4	Réglage du variateur Lexium 05	119
	Réglage du variateur Lexium 05 avec PowerSuite	119
Chapitre 10	Mise en œuvre du variateur Lexium 15MP/HP/LP pour les Motion Function Blocks.	121
10.1	Adaptation de l'application au variateur Lexium 15MP/HP/LP	122
	Architecture d'application avec un variateur Lexium 15MP/HP/LP ...	123
	Configuration logicielle requise	125
	Configuration matérielle requise	126
10.2	Configuration du variateur Lexium 15 dans SyCon	127
	Importation de fichiers spécifiques au variateur Lexium 15 MP/HP/LP dans SyCon : .EDS et .DIB	128
	Déclaration de l'esclave du variateur Lexium 15	129
	Configuration du nœud Lexium 15 MP/HP	132
	Configuration du nœud Lexium15 LP	135
10.3	Configuration du variateur Lexium 15MP/HP/LP	137
	Paramètres de base du Lexium 15MP sous Unilink MH	138
	Paramètres de base du Lexium 15LP sous Unilink L	141
	Paramétrages spécifiques du Lexium 15 MP/HP/LP sous Unilink ...	146
10.4	Réglage du variateur Lexium 15MP/HP/LP	148
	Mise au point de l'axe	148
Chapitre 11	Mise en œuvre du variateur ATV 31 pour les Motion Function Blocks	153
11.1	Adaptation de l'application au variateur ATV 31	154
	Architecture d'application avec un variateur ATV 31	155
	Configuration logicielle	156
	Configuration matérielle requise	157
11.2	Configuration du variateur ATV 31 dans SyCon	158
	Importation de fichiers spécifiques au variateur ATV 31 dans SyCon : .EDS et .DIB	159
	Déclaration de l'esclave du variateur ATV 31	160
	Configuration du nœud ATV 31	162
11.3	Configuration du variateur ATV 31	163
	Configuration du variateur ATV 31 dans PowerSuite	164
	Configuration du variateur ATV 31 à l'aide de l'interface utilisateur ..	167
11.4	Réglage du variateur ATV 31	169
	Réglage du variateur ATV 31 à l'aide de PowerSuite	169

Chapitre 12	Mise en œuvre du variateur ATV 32 pour les MFB	171
12.1	Adaptation de l'application au variateur ATV 32	172
	Architecture d'application avec un variateur ATV 32	173
	Configuration logicielle	174
	Configuration matérielle requise	175
12.2	Configuration du variateur ATV 32 dans SyCon	176
	Importation de fichiers spécifiques au variateur ATV 32 dans SyCon : .EDS et .DIB	177
	Déclaration de l'esclave du variateur ATV 32	178
	Configuration du nœud ATV 32	180
12.3	Configuration du variateur ATV 32	181
	Configuration du variateur ATV 32 avec SoMove	182
	Configuration du variateur ATV 32 à l'aide de l'interface utilisateur	185
Chapitre 13	Mise en œuvre du variateur ATV 71 pour les Motion Function Blocks	187
13.1	Adaptation de l'application au variateur ATV 71	188
	Architecture d'application avec un variateur ATV 71	189
	Configuration logicielle	190
	Configuration matérielle requise	191
13.2	Configuration du variateur ATV 71 dans SyCon	192
	Importation de fichiers spécifiques au variateur ATV 71 dans SyCon : .EDS et .DIB	193
	Déclaration de l'esclave du variateur ATV 71	194
	Configuration du nœud ATV 71	196
13.3	Configuration du variateur ATV 71	198
	Configuration du variateur ATV 71 dans PowerSuite	199
	Configuration du variateur ATV 71 à l'aide de l'interface utilisateur	203
13.4	Réglage du variateur ATV 71	205
	Réglage du variateur ATV 71 à l'aide de PowerSuite	205
Chapitre 14	Mise en œuvre du variateur IclA pour les Motion Function Blocks	207
14.1	Adaptation de l'application au variateur IclA	208
	Architecture d'application avec un variateur IclA	209
	Configuration logicielle	210
	Configuration matérielle requise	211

14.2	Configuration du variateur IclA dans SyCon	212
	Importation de fichiers spécifiques au variateur IclA dans SyCon :	
	.EDS et .DIB	213
	Déclaration de l'esclave du variateur IclA	214
	Configuration du nœud IclA	216
14.3	Configuration du variateur IclA	218
	Configuration du variateur IclA à l'aide de commutateurs DIP	218
14.4	Réglage du variateur IclA	220
	Configuration du variateur IclA dans IclA Easy	221
	Réglage du variateur IclA à l'aide de IclA Easy	225
Index	227

Consignes de sécurité



Informations importantes

AVIS

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



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



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

DANGER

DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

AVIS

AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

REMARQUE IMPORTANTE

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

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Ce manuel explique, à l'aide d'exemples documentés, comment utiliser les blocs fonctions de mouvement (MFB) sous Control Expert. Ces blocs simplifient la gestion des variateurs et servo-variateurs utilisant le bus CANopen.

Une connaissance poussée de Control Expert est nécessaire pour utiliser des MFB avec ce logiciel, dans la mesure où leur mise en œuvre nécessite de faire appel à ses fonctions standard (éditeur de données, IODDT, etc.).

Par ailleurs, il est conseillé de posséder une connaissance approfondie du domaine de la commande du mouvement pour développer et mettre en œuvre une application impliquant l'exécution de mouvements d'axe.

Champ d'application

Cette documentation est applicable à EcoStruxure™ Control Expert 14.0 ou version ultérieure.

Partie I

Guide de démarrage d'une application mono-axe

Objet de cette partie

Cette section présente de manière didactique un exemple d'application de commande de mouvement mettant en œuvre les MFB sous Control Expert.

Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
1	Préambule	17
2	Configuration de l'application (pour Lexium 32)	23
3	Programmation de l'application	61
4	Mise au point de l'application	77
5	Fonctionnement de l'exploitation	87
6	La maintenance de l'application	89

Chapitre 1

Préambule

Objet du chapitre

Ce chapitre présente le cahier des charges de l'application ainsi que la méthodologie de développement utilisée.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Généralités	18
Blocs disponibles sur différents variateurs	19
Méthodologie	21

Généralités

Introduction

L'offre MFB sous Control Expert est une nouvelle fonctionnalité de commande de mouvement. Elle permet, au travers du bus CANopen, un accès simplifié aux fonctions élémentaires sur les variateurs et servo-variateurs.

Cette fonctionnalité, accessible depuis le navigateur du projet, permet de :

- déclarer et configurer les axes dans Control Expert,
- créer les variables de commande de mouvement,
- piloter les axes en utilisant des blocs de fonctions élémentaires de commande de mouvement.

Caractéristiques

L'application proposée a pour but de :

- gérer les modes de marche d'un axe linéaire au moyen d'un variateur de type Lexium 32 Advanced ou Lexium 32 Modular,
- réaliser une prise d'origine de l'axe, un mouvement aller-retour ou des positions différentes de l'axe,
- donner la possibilité d'interrompre le mouvement en cours par une commande Stop.

Toutes les dispositions seront prises pour réaliser le diagnostic et l'acquiescement des défauts.

Normes

Les blocs de la librairie MFB sont conformes aux normes suivantes :

- PLCopen

Blocs disponibles sur différents variateurs

Blocs fonction de mouvement

Tous les blocs ne sont pas disponibles sur toutes les plates-formes matérielles. Les blocs disponibles sur votre plate-forme Premium avec le bus de terrain CANopen sont indiqués dans les tableaux suivants.

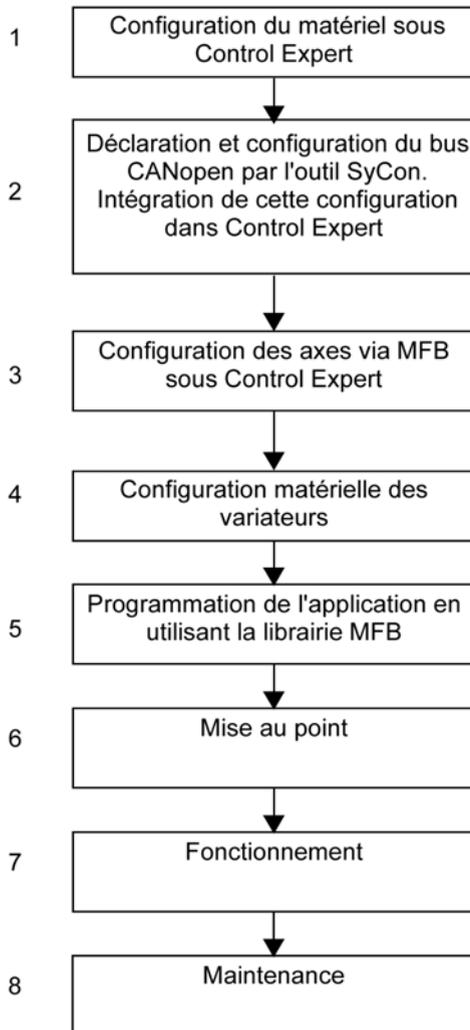
Type	Nom du bloc	ATV 31	ATV 32	ATV 71	Lexium 32, 32i	Lexium 05	Lexium 15 HP, MP, LP	IcIA IFA, IFE, IFS
PLCopen motioncontrol V1.1	MC_ReadParameter	X	X	X	X	X	X	X
	MC_WriteParameter	X	X	X	X	X	X	X
	MC_ReadActualPosition				X	X	X	X
	MC_ReadActualVelocity (1.)	X	X	X	X	X	X	X
	MC_Reset	X	X	X	X	X	X	X
	MC_Stop	X	X	X	X	X	X	X
	MC_Power	X	X	X	X	X	X	X
	MC_MoveAbsolute				X	X	X	X
	MC_MoveRelative				X	X	X	
	MC_MoveAdditive				X	X		X
	MC_Home				X	X	X	X
	MC_MoveVelocity	X	X	X	X	X	X	X
	MC_ReadAxisError	X	X	X	X	X	X	X
	MC_ReadStatus	X	X	X	X	X	X	X
	MC_TorqueControl (1.)			X	X	X	X pour désélectionner(3.)	
	MC_ReadActualTorque (1.)	X	X	X	X	X	X	
	MC_Jog (2.)				X	X	X, sauf 15 LP	X
Fonctions de configuration, d'enregistrement et de restauration de paramètres pour la gestion des recettes ou le remplacement de variateurs défaillants	TE_UploadDriveParam	X	X	X	X(6.), sauf 32i	X	X	X pour désélectionner
	TE_DownloadDriveParam	X	X	X	X(6.), sauf 32i	X	X	X

Type	Nom du bloc	ATV 31	ATV 32	ATV 71	Lexium 32, 32i	Lexium 05	Lexium 15 HP, MP, LP	IcIA IFA, IFE, IFS
Fonctions avancées pour Lexium	Lxm_GearPos					X (4.)	X (5.)	
	Lxm_GearPosS				X	X pour désélection- ner(4.)	X (5.)	
	Lxm_UploadMTask						X	
	Lxm_DownloadMTask						X	
	Lxm_StartMTask				X		X pour désélectionner	
Fonction système	CAN_Handler	X	X	X	X	X	X	X
1. Extension PLCopen V0.99 partie 2 2. Non conforme à PLCopen 3. Uniquement pour une version de micrologiciel >= 6.73 4. Uniquement pour une version de micrologiciel >= 1.403 5. Uniquement pour une version de micrologiciel >= 2.36 6. La liste de paramètres est une liste de paramètres de variateur Lexium32Advanced.								

Méthodologie

Présentation

Le logigramme ci-dessous liste les différentes étapes à réaliser pour installer l'application.



Le tableau ci-après détaille, pour chaque étape du logigramme, les tâches à effectuer.

Etape	Description
1	Dans Control Expert : <ul style="list-style-type: none"> ● créez le projet et sélectionnez le processeur, ● déclarez les cartes de communication (TSX CPP 110).
2	Dans SyCon : <ul style="list-style-type: none"> ● créez un projet de configuration de bus CANopen, ● copiez les fichiers <i>.EDS</i>, ● déclarez le maître CANopen (TSX CPP 110), ● déclarez l'esclave CANopen (Lexium), ● configurez les échanges PDO, ● sauvegardez le projet CANopen SyCon sous un fichier <i>.CO</i>. Dans Control Expert : <ul style="list-style-type: none"> ● intégrez le fichier SyCon à partir de l'écran de configuration de la carte de communication CANopen TSX CPP 110, ● validez la configuration CANopen, ● vérifiez l'exactitude de la configuration à l'aide de l'arborescence de la configuration CANopen dans le navigateur du projet.
3	Créez les axes dans le répertoire <i>Mouvement</i> du navigateur du projet. Définissez les variables associées à ces axes lors de leur création.
4	Avec le logiciel Lexium CT : <ul style="list-style-type: none"> ● établissez la connexion à l'équipement, ● saisissez les paramètres requis pour le bon fonctionnement de la communication CANopen (adresse, vitesse, moteur associé au variateur, etc.).
5	Programmez les séquences de mouvement en utilisant les blocs fonction appropriés dans la bibliothèque MFB. Associez les variables définies lors de la création de l'axe aux blocs MFB.
6	Mettez au point l'axe avec Lexium CT. Dans Control Expert : <ul style="list-style-type: none"> ● mettez au point le programme via la table d'animation, ● exploitez les données via les écrans d'exploitation.
7	Gérez les recettes de production à l'aide des blocs fonction appropriés de la bibliothèque MFB : <ul style="list-style-type: none"> ● créez et sauvegardez les recettes, ● transférez les données provenant des recettes.
8	Effectuez les procédures de sauvegarde et de restitution des données.

Chapitre 2

Configuration de l'application (pour Lexium 32)

Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les différentes étapes de configuration de l'application.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
2.1	Environnements matériels et logiciels	24
2.2	Configuration de l'application sous Control Expert	30
2.3	Configuration du bus CANopen au moyen de SyCon	35
2.4	Import du fichier de configuration CANopen	43
2.5	Configuration de l'axe à l'aide du gestionnaire de l'arborescence de mouvement (Motion Tree Manager)	47
2.6	Paramètres du variateur Lexium 32	57

Sous-chapitre 2.1

Environnements matériels et logiciels

Objet de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre décrit les environnements matériels et logiciels utilisés dans l'application.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Installation matérielle	25
Configuration logicielle requise	28

Installation matérielle

Présentation

L'architecture proposée représente une architecture simple destinée à assimiler les principes de mise en œuvre d'une commande de mouvement.

Cette architecture réaliste peut tout à fait être étoffée avec d'autres équipements afin de gérer plusieurs axes.

Bus CANopen

Le système présenté dans ce manuel est commandé par un automate **Premium**. Le bus CANopen est installé de manière à permettre le dialogue entre le processeur et le variateur.

Les points forts du bus CANopen sont :

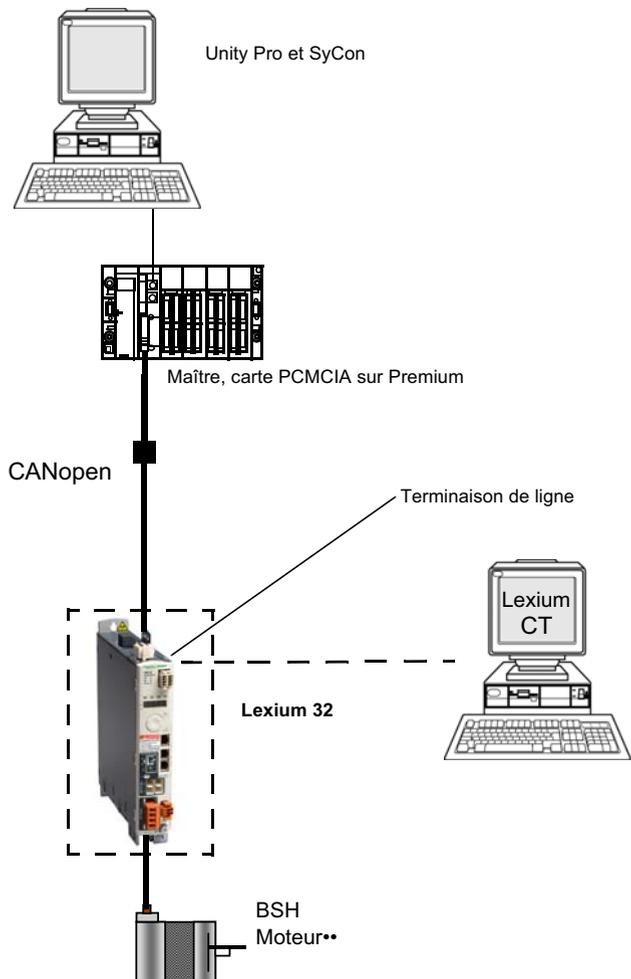
- le système d'allocation du bus,
- la détection des erreurs,
- la fiabilité des échanges de données.

Une architecture CANopen comprend :

- un maître du bus (carte PCMCIA **TSX CPP 110**),
- des équipements esclaves adressés comme noeuds sous SyCon.

Illustration

La figure ci-après représente l'architecture utilisée dans l'application.



Références du matériel employé

Le tableau ci-après récapitule le matériel utilisé pour mettre en œuvre cet exemple didacticiel.

Équipement	Référence
Automate TSX Premium	TSX P57 5634
Alimentation pour TSX Premium	TSX PSY 8500M
Carte de communication CANopen pour TSX Premium	TSX CPP 110
Rack pour Premium	TSX RKY 6
Variateur Lexium 32 Advanced	LXM32AU90M2
Moteur pour Lexium 32	BSH055••
Terminaison de ligne CANopen	TCSCAR013M120
Câble de raccordement Lexium 32 vers la carte PCMCIA TSX CPP 110	TCSCCN4F 3M3T/CAN

Configuration logicielle requise

Présentation

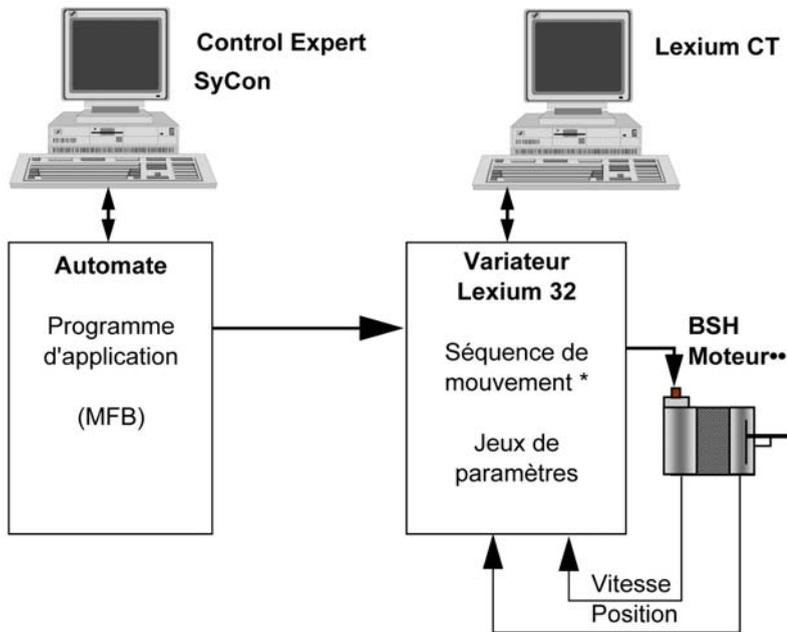
Pour mettre en œuvre l'exemple, il est indispensable de disposer sur un même PC d'un ensemble de logiciels. Ils permettent notamment de configurer, de paramétrer et d'exploiter les différents matériels utilisés.

L'architecture logicielle se compose des éléments suivants :

- le logiciel Control Expert qui permet de piloter le variateur via le bus CANopen par programmation des mouvements,
- le logiciel SyCon qui permet de déclarer et paramétrer les équipements sur le bus CANopen,
- Lexium CT, qui est utilisé pour définir les paramètres et régler le variateur **Lexium 32**.

Logigramme fonctionnel pour le variateur Lexium 32

Le logigramme ci-après présente les différentes fonctions effectuées par l'automate et le variateur.



* La séquence de mouvement n'est disponible que pour les références Lexium 32 Modular.

Versions

D'après l'architecture générale, l'offre MFB sous Control Expert s'adresse à certains équipements.

Le tableau ci-après récapitule les équipements et les versions des différents logiciels utilisés dans l'exemple, permettant l'utilisation des MFB sous Control Expert :

Équipement	Version du logiciel utilisée dans l'exemple	Version du micrologiciel utilisée dans l'exemple
Premium	Control Expert V5.0	-
Configuration CANopen	SyCon V2.9	-
Lexium 32	Lexium CT V1.0	V1.x pour Lexium 32 Advanced V1.y pour Lexium 32 Modular

Control Expert

Le logiciel Control Expert est un atelier logiciel destiné à :

- déclarer et configurer les coupleurs métiers présents dans l'automate,
- développer le programme automate,
- mettre au point l'application,
- effectuer du diagnostic en cas de défaut.

Pour l'exemple didactique, Control Expert permet notamment :

- d'intégrer une configuration CANopen préalablement réalisée par le logiciel Sycon,
- de déclarer les axes dans le répertoire **Motion**,
- d'utiliser les blocs fonctions MFB provenant de la bibliothèque MotionFunctionBlock pour accéder simplement aux fonctions principales des variateurs.

SyCon

SyCon est un outil de configuration du bus CANopen permettant de définir l'interface de communication.

Les variateurs sont sur le bus CANopen ; ils sont à déclarer dans SyCon.

La sauvegarde du fichier de configuration crée un fichier *.CO*. Pour finaliser la configuration réseau CANopen dans Control Expert, la base de données (le fichier *.CO*) doit être sélectionnée.

Lexium CT

Lexium CT est un outil de mise en service d'axes **Lexium 32** destiné aux applications de commande de mouvement.

Son interface utilisateur graphique assure une méthode simple pour configurer les paramètres d'un système autonome ou piloté par automate.

Pour le développement de l'application, il permet de mettre en service et de configurer l'axe du **Lexium 32**.

Sous-chapitre 2.2

Configuration de l'application sous Control Expert

Objet de cette section

Ce sous-chapitre décrit la configuration matérielle sous Control Expert.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Création du projet	31
Déclaration du bus CANopen via la carte TSX CPP 110	32
Configuration de la tâche maître	34

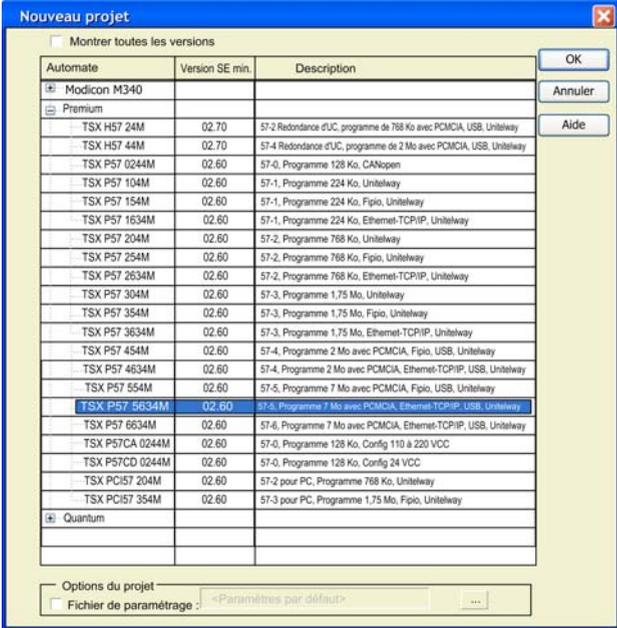
Création du projet

Présentation

Le développement d'une application sous Control Expert passe par la création d'un projet associé à un automate.

Marche à suivre pour créer un projet

Le tableau ci-dessous présente la procédure à suivre pour créer le projet à l'aide de Control Expert.

Etape	Action
1	Lancez le logiciel Control Expert.
2	<p>Cliquez sur Fichier, puis Nouveau, puis choisissez un automate.</p> 
3	Si vous voulez voir toutes les versions d'automates, cochez la case Montrer toutes les versions .
4	Choisissez le processeur souhaité parmi ceux qui vous sont proposés.
5	<p>Pour créer un projet avec des paramètres spécifiques, cochez la case Fichier de paramètres et utilisez le bouton Parcourir pour trouver le fichier .XSO (fichier de paramètres de projet). Il est également possible d'en créer un.</p> <p>Si la case Fichier de paramètres n'est pas cochée, les valeurs par défaut des paramètres de projet sont utilisées.</p>
6	Validez les modifications en cliquant sur OK . L'application insère un rack et une alimentation par défaut.

Déclaration du bus CANopen via la carte TSX CPP 110

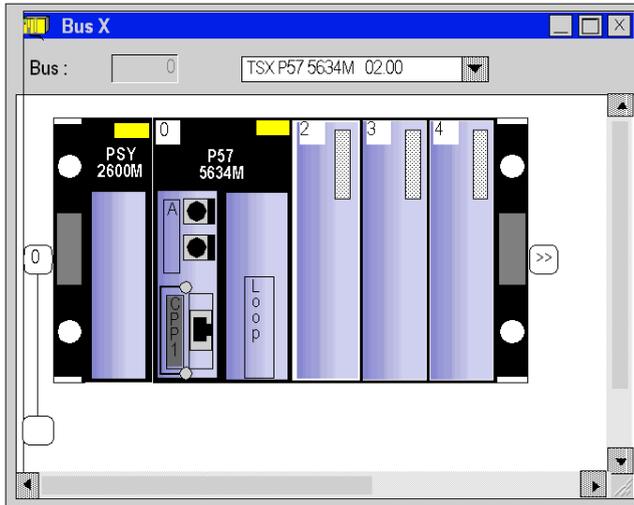
Marche à suivre

Cette opération permet de déclarer une carte **TSX CPP 110** dans l'emplacement B de la carte PCMCIA du processeur. L'exemple ci-dessous décrit les étapes à respecter.

Etape	Action																						
1	Cliquez 2 fois sur le répertoire Configuration à partir de la fenêtre Navigateur du projet .																						
2	<p>Cliquez 2 fois sur l'emplacement B de la carte PCMCIA située en bas du processeur (le slot B). Résultat : la liste suivante apparaît.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+--- Communication</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+--- Stockage de données SRAM</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Description	+--- Communication		+--- Stockage de données SRAM																	
Référence	Description																						
+--- Communication																							
+--- Stockage de données SRAM																							
3	<p>Déployez le répertoire Communication en cliquant sur le <input type="checkbox"/> afin d'obtenir la liste des cartes de communication disponibles pour cet emplacement. Résultat : la liste suivante apparaît :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/>--- Communication</td> <td>Communication</td> </tr> <tr> <td>----- FCS SCP 111</td> <td>CARTE PCMCIA RS232 OPEN</td> </tr> <tr> <td>----- FCS SCP 114</td> <td>CARTE PCMCIA RS485 OPEN</td> </tr> <tr> <td>----- TSX CPP 110</td> <td>CARTE PCMCIA CANopen</td> </tr> <tr> <td>----- TSX FPP 10</td> <td>CARTE PCMCIA FIPIO</td> </tr> <tr> <td>----- TSX MBP 100</td> <td>CARTE PCMCIA MODBUS+</td> </tr> <tr> <td>----- TSX SCP 111</td> <td>CARTE PCMCIA RS232 MP</td> </tr> <tr> <td>----- TSX SCP 112</td> <td>CARTE PCMCIA BC MP</td> </tr> <tr> <td>----- TSX SCP 114</td> <td>CARTE PCMCIA RS485 MP</td> </tr> <tr> <td>+--- Stockage de données SRAM</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Description	<input checked="" type="checkbox"/> --- Communication	Communication	----- FCS SCP 111	CARTE PCMCIA RS232 OPEN	----- FCS SCP 114	CARTE PCMCIA RS485 OPEN	----- TSX CPP 110	CARTE PCMCIA CANopen	----- TSX FPP 10	CARTE PCMCIA FIPIO	----- TSX MBP 100	CARTE PCMCIA MODBUS+	----- TSX SCP 111	CARTE PCMCIA RS232 MP	----- TSX SCP 112	CARTE PCMCIA BC MP	----- TSX SCP 114	CARTE PCMCIA RS485 MP	+--- Stockage de données SRAM	
Référence	Description																						
<input checked="" type="checkbox"/> --- Communication	Communication																						
----- FCS SCP 111	CARTE PCMCIA RS232 OPEN																						
----- FCS SCP 114	CARTE PCMCIA RS485 OPEN																						
----- TSX CPP 110	CARTE PCMCIA CANopen																						
----- TSX FPP 10	CARTE PCMCIA FIPIO																						
----- TSX MBP 100	CARTE PCMCIA MODBUS+																						
----- TSX SCP 111	CARTE PCMCIA RS232 MP																						
----- TSX SCP 112	CARTE PCMCIA BC MP																						
----- TSX SCP 114	CARTE PCMCIA RS485 MP																						
+--- Stockage de données SRAM																							
4	<p>Sélectionnez la carte TSX CPP 110 puis validez par OK. Résultat : le logiciel affiche a nouveau l'éditeur de configuration du X-Bus.</p>																						

Résultat de la configuration du rack

En cliquant 2 fois sur **Bus X** sous le répertoire **Configuration** du navigateur de projet, la configuration du rack apparaît :



Configuration de la tâche maître

Généralités

La première opération pour créer un programme consiste à choisir le type de **Tâches**.

Il est recommandé de programmer les mouvements du variateur par les blocs MFB en tâche **MAST**. Cette tâche doit être scrutée périodiquement.

⚠ ATTENTION

COMPORTEMENT INATTENDU DES BLOCS MFB

Ne mélangez pas les tâches MAST et FAST. Il est possible d'utiliser la tâche FAST pour la programmation des MFB.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Configuration

Le tableau ci-après décrit les actions à suivre pour paramétrer la tâche **MAST**.

Etape	Action
1	Dans le navigateur de projet , développez le répertoire Programme . Le répertoire MAST apparaît.
2	Effectuez un clic droit sur le répertoire MAST et sélectionnez la commande Caractéristiques dans le menu contextuel.
3	<p>Cliquez sur la commande Caractéristiques ; la boîte de dialogue ci-après apparaît.</p> 
4	Choisissez le type de scrutation Périodique .
5	Réglez la période de la tâche sur 20.
6	Définissez la valeur du Chien de garde qui doit être supérieure à celle de la période.
7	Cliquez sur OK pour valider la configuration.

Sous-chapitre 2.3

Configuration du bus CANopen au moyen de SyCon

Objet de cette partie

Cette section présente la méthodologie de configuration du bus CANopen au moyen du logiciel tiers SyCon.

Contenu de ce sous-chapitre

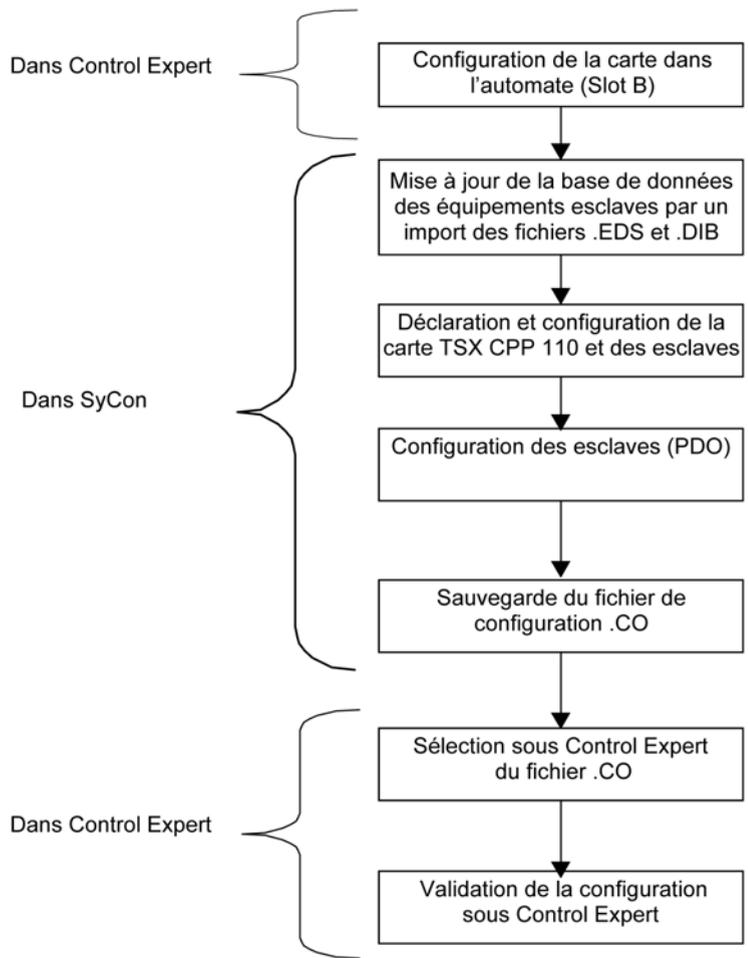
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Méthodologie de mise en œuvre du bus CANopen	36
Déclaration du maître	37
Import du fichier .EDS et .DIB pour SyCon	39
Déclaration des esclaves	40
Configuration des nœuds	41

Méthodologie de mise en œuvre du bus CANopen

Présentation

Le logigramme suivant présente la méthodologie de mise en œuvre d'une carte **TSX CPP 110**.



Déclaration du maître

Présentation

Le logiciel SyCon permet de :

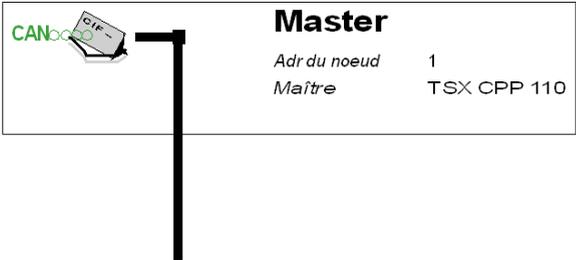
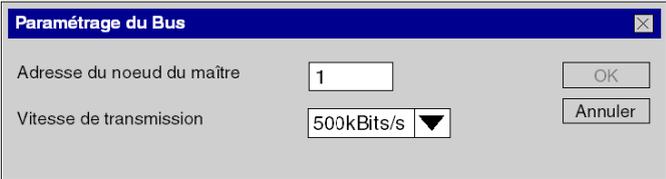
- créer le bus CANopen,
- générer la description du bus afin que celui-ci puisse être sélectionné par la suite dans le projet Control Expert.

Dans un premier temps, le maître du bus doit être déclaré.

Comment déclarer le maître du bus CANopen

Le tableau ci-dessous présente les différentes étapes pour déclarer la carte **TSX CPP 110**, maître CANopen.

Etape	Action
1	L'outil SyCon est démarré et apparaît à l'écran.
2	Sélectionnez la commande Fichier → Nouveau . Résultat : l'écran suivant apparaît (si tous les bus ont été préalablement installés sous SyCon) : 
3	Sélectionnez CANopen , puis validez par OK . Résultat : une architecture vide apparaît à l'écran.
4	Sélectionnez la commande Insérer → Maître . Résultat : l'écran suivant s'affiche : 

Etape	Action				
5	<ul style="list-style-type: none"> ● sélectionnez TSX CPP 110, ● cliquez sur Ajouter, ● entrez l'adresse du nœud CANopen 1, puis un nom représentant l'équipement maître dans le champ Désignation, Remarque : le nom ne doit pas contenir d'espace ni de caractère accentué et il est limité à 32 caractères. ● validez par OK. <p>Résultat : l'architecture suivante apparaît :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>The diagram shows a single node connected to a CANopen network. The node is labeled 'Master' and has the following details:</p> <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;"><i>Adr du nœud</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;"><i>Maître</i></td> <td>TSX CPP 110</td> </tr> </table> </div>	<i>Adr du nœud</i>	1	<i>Maître</i>	TSX CPP 110
<i>Adr du nœud</i>	1				
<i>Maître</i>	TSX CPP 110				
6	<p>Sélectionnez la commande Paramètres → Paramétrage du Bus.</p> <p>Résultat : l'écran suivant s'affiche :</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>The screenshot shows a dialog box titled 'Paramétrage du Bus' with the following fields and buttons:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adresse du nœud du maître: <input type="text" value="1"/> Vitesse de transmission: <input type="text" value="500kBits/s"/> ▼ Buttons: OK, Annuler </div> <p>Sélectionnez une vitesse de 500 Kbits/s, puis cliquez sur OK.</p>				

Import du fichier .EDS et .DIB pour SyCon

Importation

Ce tableau présente les différentes étapes d'importation des fichiers *.EDS* et *.DIB* sous SyCon.

Etape	Action
1	Lancez le logiciel SyCon. Résultat : l'outil SyCon apparaît.
2	Sélectionnez Fichier → Copier EDS pour importer les nouveaux fichiers <i>.EDS</i> dans la base du logiciel SyCon.
3	Sélectionnez le fichier <i>MFBLEX32.eds</i> relatif au variateur Lexium 32 situé dans le répertoire de Control Expert : <i>....\Application Data\Schneider Electric\ConfCatalog\Database\Motion\EDS (D:\Documents and Settings\All Users par défaut)</i> .
4	Cliquez sur Ouvrir . Résultat : une fenêtre apparaît pour vous demander si vous souhaitez importer le fichier bitmap correspondant.
5	Cliquez sur Oui pour importer le fichier. Remarque : les fichiers <i>.DIB</i> sont automatiquement importés lors de l'import du fichier <i>.EDS</i> .

Cette copie permet de mettre à jour les fichiers *.EDS* et *.DIB* (graphiques) pour que le matériel fonctionne correctement lors d'un développement d'application MFB (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

NOTE : cette mise à jour n'est à effectuer qu'une seule fois.

Déclaration des esclaves

Comment déclarer les esclaves

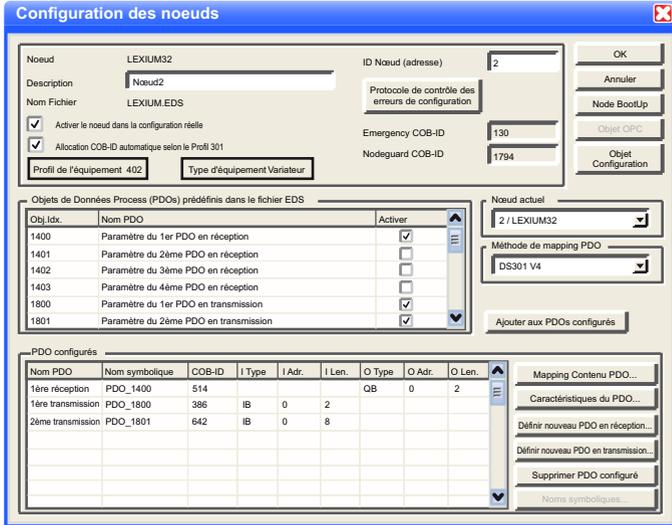
Le tableau ci-après présente les différentes étapes pour déclarer les esclaves sous SyCon.

Etape	Action
1	Sélectionnez la commande Insérer → Noeud . Résultat : un curseur apparaît.
2	Placez le curseur sur le bus en dehors du cadre délimitant le maître et effectuez un simple clic. Résultat : l'écran ci-après apparaît.
3	Sélectionnez MFB_LEXIUM 32 dans la liste des équipements disponibles.
4	Cliquez sur le bouton Ajouter pour insérer le Noeud2 dans la liste des équipements sélectionnés. Cliquez sur OK . Résultat : la structure ci-après apparaît.

Configuration des nœuds

Comment configurer un nœud

Le tableau ci-dessous présente les différentes étapes pour configurer un nœud en prenant l'exemple du nœud 2.

Etape	Action
1	<p>Double-cliquez sur Nœud 2 dans l'écran principal. Résultat : l'écran de configuration du nœud apparaît :</p> 
2	<p>Cliquez sur Configuration Objet. Résultat : la fenêtre de configuration de l'objet apparaît.</p>
3	<p>Dans la zone des Objets supportés prédéfinis issus du fichier EDS, recherchez et double-cliquez sur l'objet 301B sous-index 8 et sur l'objet 3041 sous-index B. Résultat : les objets 301B sous-index 8 et 3041 sous-index B sont ajoutés au tableau, dans la zone Objets configurés.</p>
4	<p>Cliquez sur OK pour valider la configuration des objets.</p>
5	<p>Cliquez sur OK pour valider la configuration du nœud.</p>
6	<p>Enregistrez le projet CANopen sous le nom <i>MFB_Lexium32.co</i>. Remarque : notez bien l'endroit où est enregistré le fichier <i>.CO</i>, car la configuration est à importer sous Control Expert.</p>

PDO et objet de configuration

Le tableau ci-dessous récapitule les PDO et les objets de configuration à ajouter pour le **Lexium 32**.

Type de variateur	Nom donné au nœud	Nom du fichier .eds	PDO à ajouter	Objet de configuration à ajouter
Lexium 32	MFB_LEXIUM32	<i>MFBLEX32.eds</i>	1er PDO en réception 1er PDO en émission 2e PDO en transmission	301B sous-index 8 3041 sous-index B

Sous-chapitre 2.4

Import du fichier de configuration CANopen

Objet de cette section

Ce sous-chapitre explique comment importer le fichier de configuration CANopen, réalisé par le logiciel tiers SyCon, dans la fenêtre de configuration de la carte CANopen **TSX CPP 110** se trouvant dans le projet Control Expert.

Contenu de ce sous-chapitre

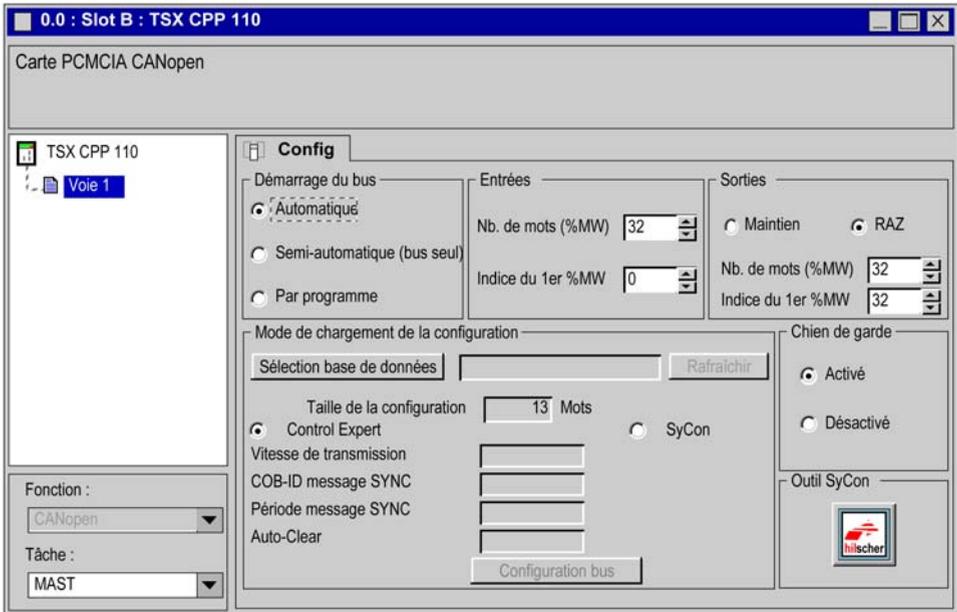
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

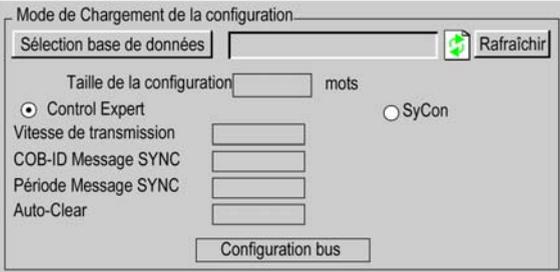
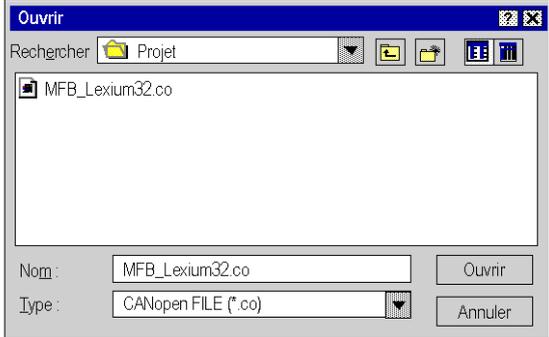
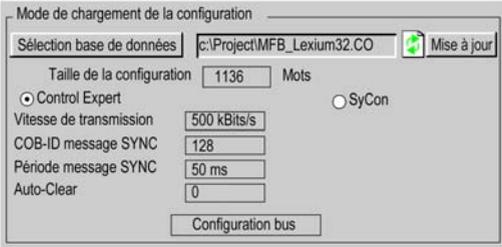
Sujet	Page
Sélection du fichier CANopen SyCon dans Control Expert	44
Contrôle de la configuration du bus CANopen	46

Sélection du fichier CANopen SyCon dans Control Expert

Sélection d'un fichier de configuration

Ce tableau décrit les étapes à suivre pour sélectionner dans Control Expert le fichier de configuration CANopen réalisé par SyCon.

Étape	Action
1	<p>Dans le Navigateur du projet de Control Expert, développez complètement le répertoire Configuration, puis double-cliquez sur CANopen.</p> <p>Résultat : la fenêtre de configuration de la carte apparaît :</p> 

Etape	Action
2	<p>Dans la zone Mode de chargement de la configuration, cliquez sur le bouton Sélection base de données :</p>  <p>Résultat : l'écran suivant apparaît :</p> 
3	<p>Recherchez et sélectionnez le fichier <i>MFB_Lexium32.CO</i> réalisé par SyCon, puis cliquez sur Ouvrir.</p> <p>Résultat : le nombre de mots réservés aux entrées et aux sorties est recalculé en fonction de la configuration sélectionnée et la configuration apparaît dans l'écran de configuration Control Expert.</p> 
4	<p>Validez en cliquant sur Configuration bus.</p> <p>Résultat : la fenêtre Configuration du bus CANopen s'affiche. Cliquez sur Fermer.</p>
5	<p>Fermez la fenêtre 0.1 : Emplacement B : TSX CPP 110.</p> <p>Remarque : l'emploi de l'ODDT T_COM_CPP110 correspondant à la voie de la carte TSX CPP 110 est conseillé pour la suite de la programmation.</p>

Contrôle de la configuration du bus CANopen

Présentation

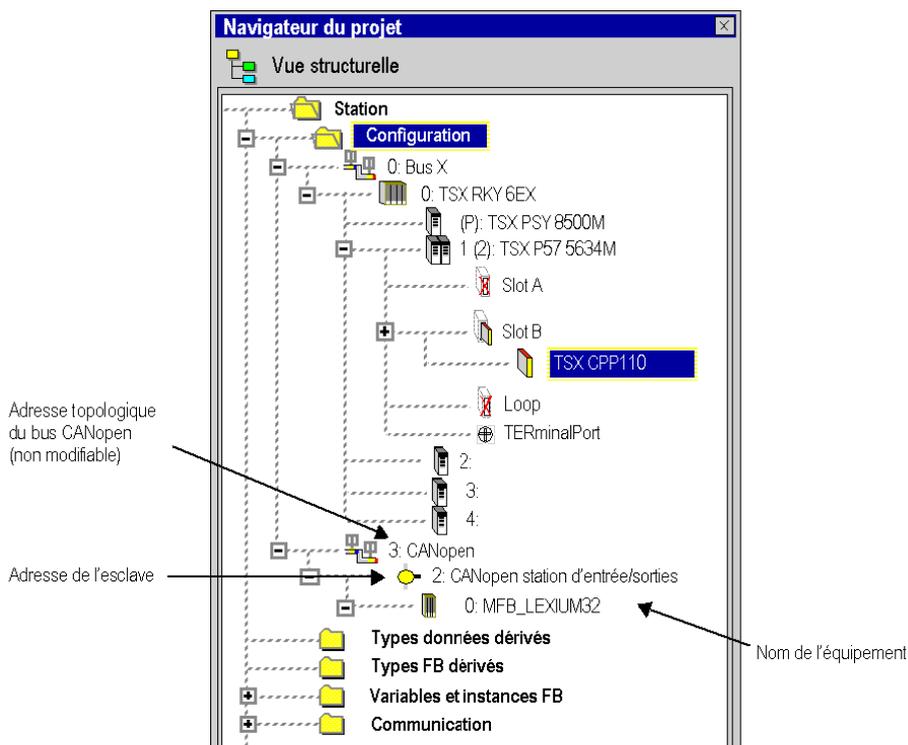
Lorsque vous déclarez une carte **TSX CPP 110** dans un processeur d'automate, le bus CANopen est représenté dans le répertoire **Configuration** du navigateur du projet.

L'adresse topologique du bus CANopen est calculée automatiquement par Control Expert. Cette valeur n'est pas modifiable.

Après avoir sélectionné et validé la configuration CANopen (le fichier *MFB_Lexium32.CO* réalisé avec le logiciel Sycon), les esclaves CANopen apparaissent dans le **Navigateur du projet**.

L'affichage du bus CANopen permet de contrôler les adressages topologiques des esclaves.

La figure ci-après représente le bus CANopen avec l'équipement esclave de l'exemple didactique.



Sous-chapitre 2.5

Configuration de l'axe à l'aide du gestionnaire de l'arborescence de mouvement (Motion Tree Manager)

Objet de cette section

Cette sous-section décrit le répertoire **Mouvement** ajouté dans le navigateur de projet de Control Expert. Il présente aussi une procédure de création de l'axe dans ce répertoire.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Répertoire Mouvement	48
Création et configuration d'axes	50
Objets Axis_Ref, Can_Handler, AxisParamDesc et Recipe	53
Résultat de la configuration du répertoire Mouvement	55

Répertoire Mouvement

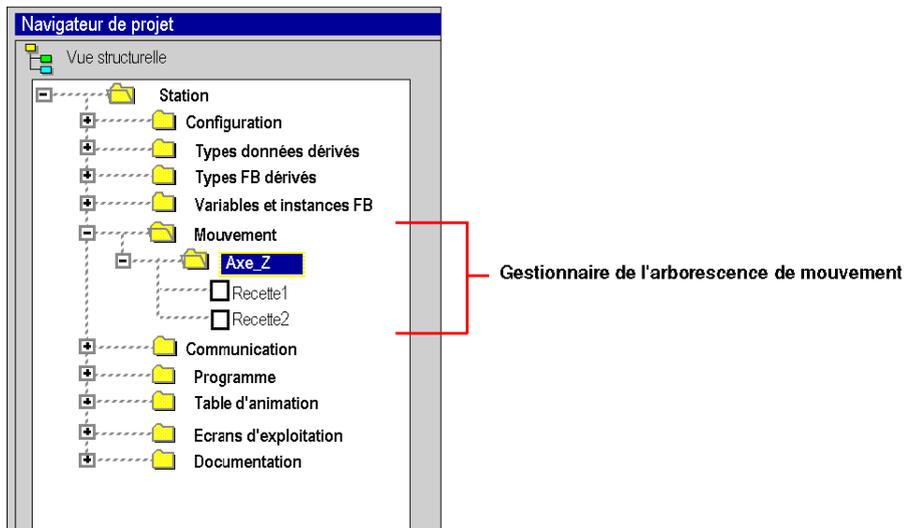
Aperçu

Le répertoire **Mouvement** de la vue structurelle du projet vous permet d'accéder à la déclaration et à la configuration des variateurs.

Lors de la déclaration d'un variateur, plusieurs informations sont demandées, telles que :

- le nom donné au variateur,
- le type de variateur,
- l'adresse CANopen du variateur,
- la référence du variateur,
- la version du variateur,
- le nom des variables associées à l'axe.

La figure ci-après représente un exemple d'arborescence du répertoire **Mouvement**.



Dans cette figure, le nom donné au variateur est « Axe_Z ».

Une recette est associée par défaut à chaque création d'axe. Il est possible de créer plusieurs recettes (*voir page 74*).

Services accessibles

Le répertoire **Mouvement** vous donne accès aux services ci-après, accessibles par le menu contextuel.

Répertoire	Service
Mouvement	Nouvel axe : permet de créer un axe.
Axe	Nouvelle recette : permet de créer une nouvelle recette. Supprimer : permet de supprimer un axe. Propriétés : permet d'accéder aux propriétés de l'axe.
Recette	Supprimer permet de supprimer une recette. Propriétés : permet d'accéder aux propriétés de la recette.

Création et configuration d'axes

Généralités

Le répertoire **Mouvement** permet de déclarer un axe.

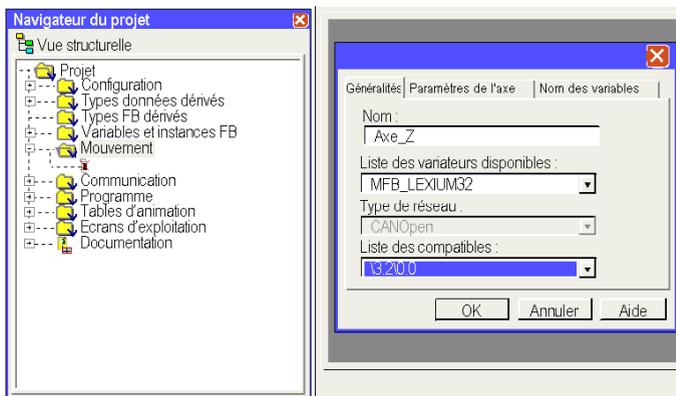
Le fait de créer un axe simplifie sa gestion et sa programmation dans Control Expert.

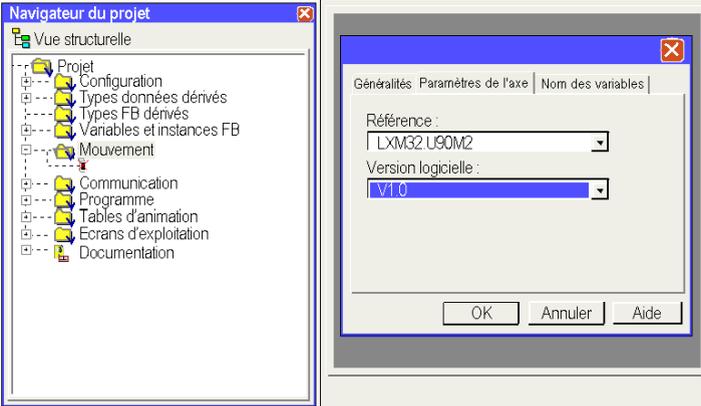
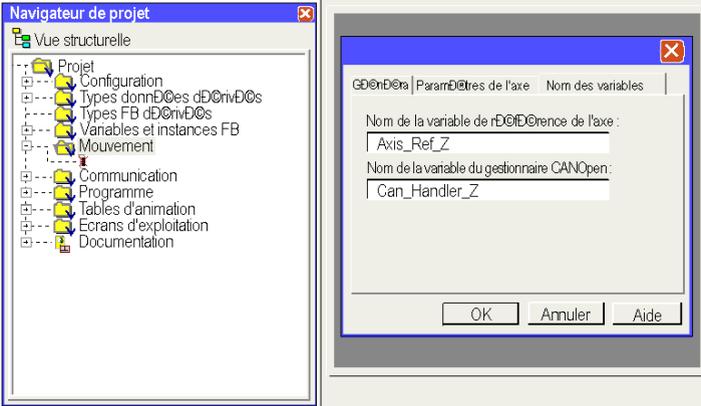
NOTE : en cas de modification d'un équipement sur le bus CANOpen, les variateurs non concernés par le changement n'ont pas besoin d'être reconfigurés.

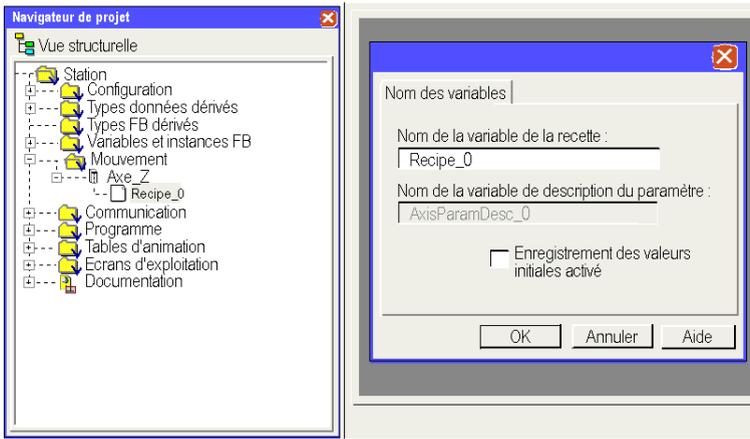
Création d'un axe

Exécutez les actions suivantes :

Etape	Action
1	Cliquez avec le bouton de droit de la souris sur le répertoire Mouvement , puis exécutez la commande Nouvel axe du menu contextuel.
2	Une fenêtre à trois onglets s'ouvre.
3	<p>Dans l'onglet Généralités,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● saisissez : <ul style="list-style-type: none"> ○ un nom ● sélectionnez : <ul style="list-style-type: none"> ○ un variateur dans la liste, ○ une adresse CANopen compatible. <p>Remarque : si les adresses CANopen ne sont pas encore définies, conservez la valeur <Aucune liaison> dans la liste. Vous pouvez poursuivre le développement de l'application si la valeur <Aucune liaison> est affectée à une adresse CANopen compatible.</p> <p>Dès que les adresses CANopen seront définies, sélectionnez l'adresse compatible dans la liste. L'axe Z est configuré comme suit dans cet onglet :</p>



Etape	Action
4	<p>Dans l'onglet Paramètres de l'axe, sélectionnez :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la référence du variateur, ● la version minimale du micrologiciel du variateur. <p>L'axe Z est configuré comme suit dans cet onglet :</p>  <p>Remarque : il est conseillé de vérifier la cohérence entre la version du micrologiciel du variateur et la version déclarée dans Control Expert.</p>
5	<p>Dans l'onglet Nom des variables, attribuez :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● un nom à la variable <code>Axis_Ref</code> associée au variateur, ● un nom à la variable <code>Can_Handler</code> associée au variateur. <p>L'axe Z est configuré comme suit dans cet onglet :</p> 

Etape	Action
6	Cliquez sur OK pour confirmer vos sélections.
7	<p>Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le sous-répertoire Recipe_0, puis sélectionnez Propriétés dans le menu contextuel. Vous avez alors la possibilité de changer le nom de la variable de la recette et de la variable du paramètre attribués par défaut lors de la création de l'axe. Vous pouvez aussi activer l'enregistrement des valeurs initiales.</p> <p>NOTE : l'option Enregistrement des valeurs initiales activé vous permet d'inclure la recette (<i>voir page 54</i>) dans l'application. Cette fonctionnalité est disponible avec le micrologiciel Premium 2.6 ou version ultérieure.</p> <p>Les noms suivants sont attribués par défaut aux variables de l'axe Z dans la fenêtre :</p> 
8	Cliquez sur OK pour valider la configuration.

NOTE : vous pouvez créer plusieurs recettes pour le même axe (une recette étant définie par défaut). Le chargement de la recette adéquate, en fonction de la demande, s'effectue au moyen du bloc TE_DOWNLOADDRIVEPARAMETER (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

Ce bloc de bibliothèque MFB permet de :

- charger les paramètres sur un nouveau variateur en cas de défaillance du variateur actuel ;
- charger une nouvelle recette sur un variateur en cas de changement de production, par exemple.

NOTE : les données non localisées servant à la gestion d'une recette de variateur sont stockées dans une mémoire de 2 Kmots environ.

Objets Axis_Ref, Can_Handler, AxisParamDesc et Recipe

Présentation

Pour la création de chaque axe, 1 bloc fonction et 3 variables sont créés :

- Un bloc fonction de type `Can_Handler` automatiquement créé par le navigateur de déplacement, qui peut être renommé en utilisant le répertoire de l'axe
- Une variable de type `Axis_Ref` qui peut être renommée en utilisant le répertoire de l'axe
- Une variable de type tableau d'octets (ARRAY[...] OF BYTE) nommée par défaut `Recipe_x` (où *x* représente une valeur) qui peut être renommée en utilisant le répertoire `Recipe_x`
- Une variable de type tableau d'entiers non signés (ARRAY[...] OF UINT) nommée `AxisParamDesc_x` (où *x* représente une valeur) qui ne peut pas être renommée

Can_Handler

Cette variable est un EFB. Elle est nommée d'après la variable du gestionnaire `CanOpen`.

Elle doit :

- être déclarée dans l'onglet **Blocs fonction** lors de la création de l'axe
- être instanciée dans le programme

Axis_Ref

Cette variable est une variable structurée de type `AXIS_REF` nommée d'après la variable de référence de l'axe.

Elle doit :

- être déclarée dans l'onglet **Nom des variables** lors de la création de l'axe
- être définie dans le paramètre d'entrée de chaque bloc MFB utilisé par l'axe.

AxisParamDesc

Cette variable est une variable de type tableau d'entiers non signés (ARRAY[...] OF UNIT). Elle est automatiquement créée lors de la création de l'axe. Elle est nommée d'après la variable de description des paramètres, qui peut être visualisée dans les propriétés `Recipe_x` de l'axe.

Cette variable doit être définie dans le paramètre d'entrée `PARAMETERLIST` des blocs `TE_UPLOADDRIVEPARAMETER` (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) et `TE_DOWNLOADDRIVEPARAMETER` (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) (voir *Control Expert - Blocs fonction de mouvement - Bibliothèque de blocs*), qui provient de la bibliothèque MFB et est utile pour la création de la recette ou pour le remplacement de l'axe s'il est défaillant.

Cette variable :

- ne peut pas être modifiée
- est identique si les axes déclarés dans l'application ont les mêmes références

Recipe

Cette variable est une variable de type tableau d'octets (ARRAY[...] OF BYTE). Elle est automatiquement créée lors de la création de l'axe. Elle est nommée d'après la variable de recette, qui peut être visualisée dans les propriétés `Recipe_x` de l'axe.

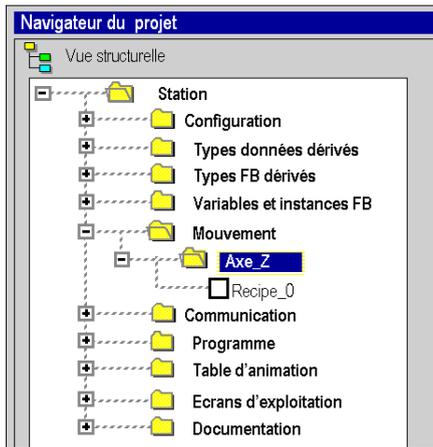
Cette variable doit être définie dans le paramètre d'entrée `PARAMETERSET` des blocs `TE_UPLOADDRIVEPARAMETER` (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) ou `TE_DOWNLOADDRIVEPARAMETER` (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) (voir *Control Expert - Blocs fonction de mouvement - Bibliothèque de blocs*), qui provient de la bibliothèque MFB et est utile pour la création de la recette ou pour le remplacement de l'axe s'il est défaillant.

La variable peut être modifiée en utilisant les propriétés `Recipe_x` de l'axe.

Résultat de la configuration du répertoire Mouvement

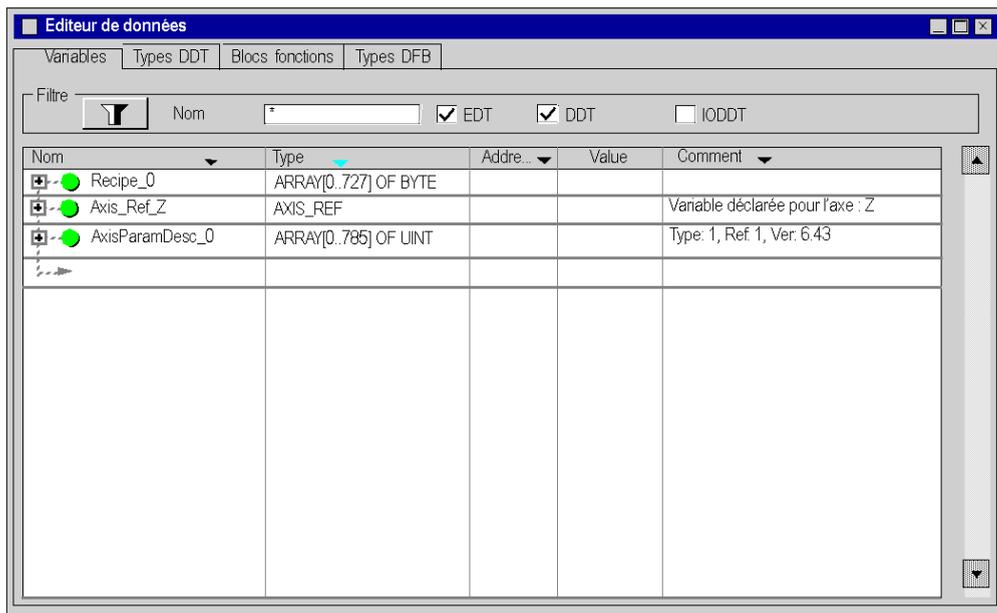
Dans le navigateur de projet

La figure suivante représente l'arborescence du répertoire **Mouvement** après sa configuration :



Dans l'éditeur de données

L'écran ci-dessous représente les variables (*voir page 53*) créées dans l'éditeur de données par la création des axes. Pour accéder à cet écran, dans le navigateur de projet, double-cliquez sur le répertoire **Variables et instances FB** :



La variable `Can_Handler_Z` est accessible en cliquant sur l'onglet **Blocs fonctions**.

Sous-chapitre 2.6

Paramètres du variateur Lexium 32

Paramétrage de base du variateur Lexium 32 sous Lexium CT

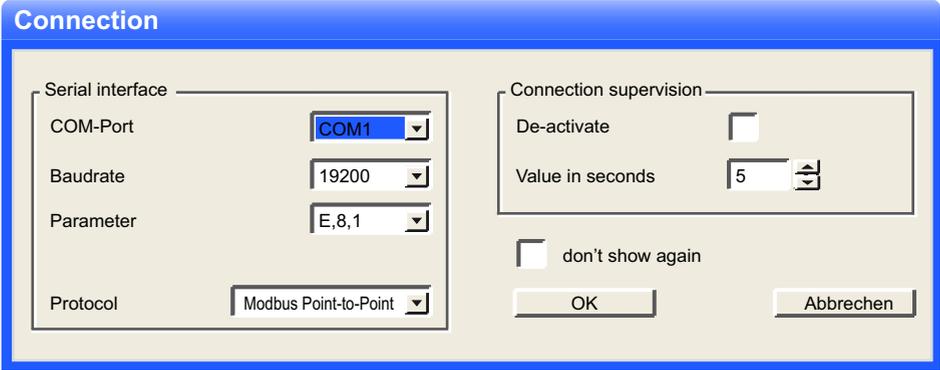
Présentation

Lexium CT est un outil de mise en service d'axes destiné aux applications de commande de mouvement.

Son interface utilisateur graphique assure une méthode simple pour configurer les paramètres d'un variateur de type **Lexium 32**.

Connexion au variateur Lexium 32

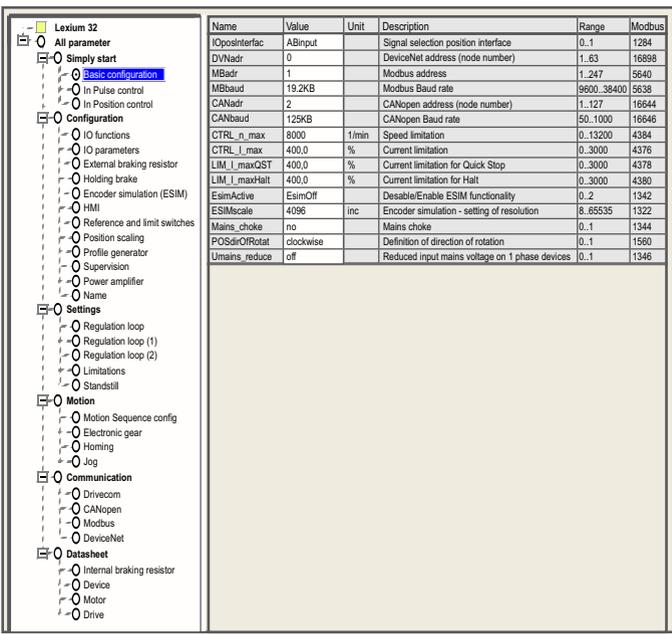
Ce tableau décrit la marche à suivre pour se connecter au **Lexium 32**.

Etape	Action
1	<p>Lancez Lexium CT. Cliquez sur Connection, puis sélectionnez la connexion ModbusSerialLine. La fenêtre Connection s'affiche.</p>  <p>Sélectionnez le COM-Port Validez par OK. L'écran ci-après apparaît.</p> 

Etape	Action																																																																																																																																																																																																																														
2	<p>Lorsque la configuration est établie, l'écran général ci-après apparaît.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Lexium 32</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] All parameter <ul style="list-style-type: none"> [-] Simply start <ul style="list-style-type: none"> ○ Basic configuration ○ In Pulse control ○ In Position control [-] Configuration <ul style="list-style-type: none"> ○ IO functions ○ IO parameters ○ External braking resistor ○ Holding brake ○ Encoder simulation (ESIM) ○ HMI ○ Reference and limit switches ○ Position scaling ○ Profile generator ○ Supervision ○ Power amplifier ○ Name [-] Settings <ul style="list-style-type: none"> ○ Regulation loop ○ Regulation loop (1) ○ Regulation loop (2) ○ Limitations ○ Standstill [-] Motion <ul style="list-style-type: none"> ○ Motion Sequence config ○ Electronic gear ○ Homing ○ Jog [-] Communication <ul style="list-style-type: none"> ○ Drivecom ○ CANopen ○ Modbus ○ DeviceNet [-] Datasheet <ul style="list-style-type: none"> ○ Internal braking resistor ○ Device ○ Motor ○ Drive </div> <div style="width: 65%;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Value</th> <th>Unit</th> <th>Description</th> <th>Range</th> <th>Modbus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>IOfuncn_DI0</td><td>TouchProbe_1</td><td></td><td>Function Input DI0</td><td>..</td><td>1794</td></tr> <tr><td>IOfuncn_DI1</td><td>Reference switch (REF)</td><td></td><td>Function Input DI1</td><td>..</td><td>1796</td></tr> <tr><td>IOfuncn_DI2</td><td>Positive limit switch (LIMP)</td><td></td><td>Function Input DI2</td><td>..</td><td>1798</td></tr> <tr><td>IOfuncn_DI3</td><td>Negative limit switch (LIMN)</td><td></td><td>Function Input DI3</td><td>..</td><td>1800</td></tr> <tr><td>IOfuncn_DI4</td><td>Free available</td><td></td><td>Function Input DI4</td><td>..</td><td>1802</td></tr> <tr><td>IOfuncn_DI5</td><td>Free available</td><td></td><td>Function Input DI5</td><td>..</td><td>1804</td></tr> <tr><td>IOfuncn_DQ0</td><td>No fault</td><td></td><td>Function Output DQ0</td><td>..</td><td>1810</td></tr> <tr><td>IOfuncn_DQ1</td><td>Active</td><td></td><td>Function Output DQ1</td><td>..</td><td>1812</td></tr> <tr><td>IOfuncn_DQ2</td><td>Free available</td><td></td><td>Function Output DQ2</td><td>..</td><td>1814</td></tr> <tr><td>SPVn_lim</td><td>10</td><td>1/min</td><td>Speed limitation via input</td><td>1..9999</td><td>1596</td></tr> <tr><td>SPVz_clmp</td><td>10</td><td>1/min</td><td>Speed limit for Zero Clamp</td><td>0..1000</td><td>1616</td></tr> <tr><td>SPV_i_lim</td><td>10,0</td><td>%</td><td>Current limitation via input</td><td>0..3000</td><td>1614</td></tr> <tr><td>SPVChkWinTin</td><td>0</td><td>ms</td><td>Monitoring of time window</td><td>0..9999</td><td>1594</td></tr> <tr><td>SPVp_DiffWin</td><td>0,0010</td><td>revolution</td><td>Monitoring of position deviation</td><td>0..0..9999</td><td>1586</td></tr> <tr><td>SPVn_DiffWin</td><td>10</td><td>1/min</td><td>Monitoring of speed deviation</td><td>1..9999</td><td>1588</td></tr> <tr><td>SPVn_Thresho</td><td>10</td><td>1/min</td><td>Monitoring of speed value</td><td>1..9999</td><td>1590</td></tr> <tr><td>SPV_i_Threshold</td><td>1,0</td><td>%</td><td>Monitoring of current value</td><td>0..3000</td><td>1592</td></tr> <tr><td>SPVSELerror1</td><td>0</td><td></td><td>First selective error entry</td><td>0.65535</td><td>15116</td></tr> <tr><td>SPVSELerror2</td><td>0</td><td></td><td>Second selective error entry</td><td>0.65535</td><td>15118</td></tr> <tr><td>SPVSELwar1</td><td>0</td><td></td><td>First selective warning entry</td><td>0.65535</td><td>15120</td></tr> <tr><td>SPVSELwar2</td><td>0</td><td></td><td>Second selective warning entry</td><td>0.65535</td><td>15122</td></tr> <tr><td>RESint_ext</td><td>internal Resistor</td><td></td><td>Braking resistor control</td><td>0..1</td><td>1298</td></tr> <tr><td>RESext_P</td><td>10</td><td>W</td><td>Nominal power of external braking resistor</td><td>1..32767</td><td>1316</td></tr> <tr><td>RESext_R</td><td>100,00</td><td>Ohm</td><td>Resistance value of external braking resistor</td><td>1.327,67</td><td>1318</td></tr> <tr><td>RESext_ton</td><td>1</td><td>ms</td><td>Max. permissible switch-on time of external braking</td><td>1..30000</td><td>1314</td></tr> <tr><td>BRK_trelease</td><td>0</td><td>ms</td><td>Time delay during opening/releasing the holding bra</td><td>0..1000</td><td>1294</td></tr> <tr><td>BRK_tclos</td><td>0</td><td>ms</td><td>Time delay during closing of holding brake</td><td>0..1000</td><td>1296</td></tr> <tr><td>ESIMscale</td><td>4096</td><td>Inc</td><td>Encoder simulation - setting of resolution</td><td>8..65535</td><td>1322</td></tr> <tr><td>HMIDispPara</td><td>DeviceStatus</td><td></td><td>HMI display when motor rotates</td><td>0..2</td><td>14852</td></tr> <tr><td>HMIlocked</td><td>not locked</td><td></td><td>Lock HMI</td><td>0..1</td><td>14850</td></tr> <tr><td>IOsigLimP</td><td>normally closed</td><td></td><td>Signal evaluation LIMP</td><td>0..2</td><td>1568</td></tr> <tr><td>IOsigLimN</td><td>normally closed</td><td></td><td>Signal evaluation LIMN</td><td>0..2</td><td>1566</td></tr> <tr><td>IOdigRef</td><td>normally closed</td><td></td><td>Signal evaluation REF</td><td>1..2</td><td>1564</td></tr> <tr><td>SPV_SW_Limit</td><td>none</td><td></td><td>Monitoring of software limit switches</td><td>0..3</td><td>1542</td></tr> <tr><td>SPVswLimNusr</td><td>-2147483648</td><td>usr</td><td>Negative position limit for software limit switch</td><td>..</td><td>1546</td></tr> <tr><td>SPVswLimPusr</td><td>2147483647</td><td>usr</td><td>Positive position limit for software limit switch</td><td>..</td><td>1544</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20%;"> <p>Command</p> <p><input type="checkbox"/> On</p> <p><input type="checkbox"/> Off</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>POWER DISABLED</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Enable</p> <p><input type="checkbox"/> On</p> <p><input type="checkbox"/> Off</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p> Stop</p> <p><input type="button" value="Reset"/></p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>[Use double-click to clear this display!]</p> <p><input type="button" value="Press to clear list"/></p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>Hall=inactive</p> <p>_p_usr=0</p> <p>Lexium CT M2</p> <p>DEVcmdinterf=none</p> </div> </div> <p>Not connected [Use double-click to clear this display!]</p> </div>	Name	Value	Unit	Description	Range	Modbus	IOfuncn_DI0	TouchProbe_1		Function Input DI0	..	1794	IOfuncn_DI1	Reference switch (REF)		Function Input DI1	..	1796	IOfuncn_DI2	Positive limit switch (LIMP)		Function Input DI2	..	1798	IOfuncn_DI3	Negative limit switch (LIMN)		Function Input DI3	..	1800	IOfuncn_DI4	Free available		Function Input DI4	..	1802	IOfuncn_DI5	Free available		Function Input DI5	..	1804	IOfuncn_DQ0	No fault		Function Output DQ0	..	1810	IOfuncn_DQ1	Active		Function Output DQ1	..	1812	IOfuncn_DQ2	Free available		Function Output DQ2	..	1814	SPVn_lim	10	1/min	Speed limitation via input	1..9999	1596	SPVz_clmp	10	1/min	Speed limit for Zero Clamp	0..1000	1616	SPV_i_lim	10,0	%	Current limitation via input	0..3000	1614	SPVChkWinTin	0	ms	Monitoring of time window	0..9999	1594	SPVp_DiffWin	0,0010	revolution	Monitoring of position deviation	0..0..9999	1586	SPVn_DiffWin	10	1/min	Monitoring of speed deviation	1..9999	1588	SPVn_Thresho	10	1/min	Monitoring of speed value	1..9999	1590	SPV_i_Threshold	1,0	%	Monitoring of current value	0..3000	1592	SPVSELerror1	0		First selective error entry	0.65535	15116	SPVSELerror2	0		Second selective error entry	0.65535	15118	SPVSELwar1	0		First selective warning entry	0.65535	15120	SPVSELwar2	0		Second selective warning entry	0.65535	15122	RESint_ext	internal Resistor		Braking resistor control	0..1	1298	RESext_P	10	W	Nominal power of external braking resistor	1..32767	1316	RESext_R	100,00	Ohm	Resistance value of external braking resistor	1.327,67	1318	RESext_ton	1	ms	Max. permissible switch-on time of external braking	1..30000	1314	BRK_trelease	0	ms	Time delay during opening/releasing the holding bra	0..1000	1294	BRK_tclos	0	ms	Time delay during closing of holding brake	0..1000	1296	ESIMscale	4096	Inc	Encoder simulation - setting of resolution	8..65535	1322	HMIDispPara	DeviceStatus		HMI display when motor rotates	0..2	14852	HMIlocked	not locked		Lock HMI	0..1	14850	IOsigLimP	normally closed		Signal evaluation LIMP	0..2	1568	IOsigLimN	normally closed		Signal evaluation LIMN	0..2	1566	IOdigRef	normally closed		Signal evaluation REF	1..2	1564	SPV_SW_Limit	none		Monitoring of software limit switches	0..3	1542	SPVswLimNusr	-2147483648	usr	Negative position limit for software limit switch	..	1546	SPVswLimPusr	2147483647	usr	Positive position limit for software limit switch	..	1544
Name	Value	Unit	Description	Range	Modbus																																																																																																																																																																																																																										
IOfuncn_DI0	TouchProbe_1		Function Input DI0	..	1794																																																																																																																																																																																																																										
IOfuncn_DI1	Reference switch (REF)		Function Input DI1	..	1796																																																																																																																																																																																																																										
IOfuncn_DI2	Positive limit switch (LIMP)		Function Input DI2	..	1798																																																																																																																																																																																																																										
IOfuncn_DI3	Negative limit switch (LIMN)		Function Input DI3	..	1800																																																																																																																																																																																																																										
IOfuncn_DI4	Free available		Function Input DI4	..	1802																																																																																																																																																																																																																										
IOfuncn_DI5	Free available		Function Input DI5	..	1804																																																																																																																																																																																																																										
IOfuncn_DQ0	No fault		Function Output DQ0	..	1810																																																																																																																																																																																																																										
IOfuncn_DQ1	Active		Function Output DQ1	..	1812																																																																																																																																																																																																																										
IOfuncn_DQ2	Free available		Function Output DQ2	..	1814																																																																																																																																																																																																																										
SPVn_lim	10	1/min	Speed limitation via input	1..9999	1596																																																																																																																																																																																																																										
SPVz_clmp	10	1/min	Speed limit for Zero Clamp	0..1000	1616																																																																																																																																																																																																																										
SPV_i_lim	10,0	%	Current limitation via input	0..3000	1614																																																																																																																																																																																																																										
SPVChkWinTin	0	ms	Monitoring of time window	0..9999	1594																																																																																																																																																																																																																										
SPVp_DiffWin	0,0010	revolution	Monitoring of position deviation	0..0..9999	1586																																																																																																																																																																																																																										
SPVn_DiffWin	10	1/min	Monitoring of speed deviation	1..9999	1588																																																																																																																																																																																																																										
SPVn_Thresho	10	1/min	Monitoring of speed value	1..9999	1590																																																																																																																																																																																																																										
SPV_i_Threshold	1,0	%	Monitoring of current value	0..3000	1592																																																																																																																																																																																																																										
SPVSELerror1	0		First selective error entry	0.65535	15116																																																																																																																																																																																																																										
SPVSELerror2	0		Second selective error entry	0.65535	15118																																																																																																																																																																																																																										
SPVSELwar1	0		First selective warning entry	0.65535	15120																																																																																																																																																																																																																										
SPVSELwar2	0		Second selective warning entry	0.65535	15122																																																																																																																																																																																																																										
RESint_ext	internal Resistor		Braking resistor control	0..1	1298																																																																																																																																																																																																																										
RESext_P	10	W	Nominal power of external braking resistor	1..32767	1316																																																																																																																																																																																																																										
RESext_R	100,00	Ohm	Resistance value of external braking resistor	1.327,67	1318																																																																																																																																																																																																																										
RESext_ton	1	ms	Max. permissible switch-on time of external braking	1..30000	1314																																																																																																																																																																																																																										
BRK_trelease	0	ms	Time delay during opening/releasing the holding bra	0..1000	1294																																																																																																																																																																																																																										
BRK_tclos	0	ms	Time delay during closing of holding brake	0..1000	1296																																																																																																																																																																																																																										
ESIMscale	4096	Inc	Encoder simulation - setting of resolution	8..65535	1322																																																																																																																																																																																																																										
HMIDispPara	DeviceStatus		HMI display when motor rotates	0..2	14852																																																																																																																																																																																																																										
HMIlocked	not locked		Lock HMI	0..1	14850																																																																																																																																																																																																																										
IOsigLimP	normally closed		Signal evaluation LIMP	0..2	1568																																																																																																																																																																																																																										
IOsigLimN	normally closed		Signal evaluation LIMN	0..2	1566																																																																																																																																																																																																																										
IOdigRef	normally closed		Signal evaluation REF	1..2	1564																																																																																																																																																																																																																										
SPV_SW_Limit	none		Monitoring of software limit switches	0..3	1542																																																																																																																																																																																																																										
SPVswLimNusr	-2147483648	usr	Negative position limit for software limit switch	..	1546																																																																																																																																																																																																																										
SPVswLimPusr	2147483647	usr	Positive position limit for software limit switch	..	1544																																																																																																																																																																																																																										

Paramétrage de base

Ce tableau décrit la marche à suivre pour saisir les paramètres de base.

Etape	Action																																																																																																
1	<p>Cliquez sur le bouton PLYSTART_BASICCONFIGURATION de l'écran général. La fenêtre SIMPLYSTART_BASICCONFIGURATION apparaît.</p>  <table border="1" data-bbox="532 349 994 600"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Value</th> <th>Unit</th> <th>Description</th> <th>Range</th> <th>Modbus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IQposInterface</td> <td>ABInput</td> <td></td> <td>Signal selection position interface</td> <td>0..1</td> <td>1284</td> </tr> <tr> <td>DV/Nadr</td> <td>0</td> <td></td> <td>DeviceNet address (node number)</td> <td>1..63</td> <td>16898</td> </tr> <tr> <td>MBadr</td> <td>1</td> <td></td> <td>Modbus address</td> <td>1..247</td> <td>5640</td> </tr> <tr> <td>MBaud</td> <td>19.2KB</td> <td></td> <td>Modbus Baud rate</td> <td>9600..38400</td> <td>5638</td> </tr> <tr> <td>CANadr</td> <td>2</td> <td></td> <td>CANopen address (node number)</td> <td>1..127</td> <td>16644</td> </tr> <tr> <td>CANbaud</td> <td>125KB</td> <td></td> <td>CANopen Baud rate</td> <td>50..1000</td> <td>16646</td> </tr> <tr> <td>CTRL_n_max</td> <td>8000</td> <td>1/min</td> <td>Speed limitation</td> <td>0..13200</td> <td>4384</td> </tr> <tr> <td>CTRL_l_max</td> <td>400.0</td> <td>%</td> <td>Current limitation</td> <td>0..3000</td> <td>4376</td> </tr> <tr> <td>LIM_l_maxQST</td> <td>400.0</td> <td>%</td> <td>Current limitation for Quick Stop</td> <td>0..3000</td> <td>4378</td> </tr> <tr> <td>LIM_l_maxHalt</td> <td>400.0</td> <td>%</td> <td>Current limitation for Halt</td> <td>0..3000</td> <td>4380</td> </tr> <tr> <td>EsimActive</td> <td>EsimOff</td> <td></td> <td>Desable/Enable ESIM functionality</td> <td>0..2</td> <td>1342</td> </tr> <tr> <td>ESIMscale</td> <td>4096</td> <td>inc</td> <td>Encoder simulation - setting of resolution</td> <td>8..65535</td> <td>1322</td> </tr> <tr> <td>Mains_choke</td> <td>no</td> <td></td> <td>Mains choke</td> <td>0..1</td> <td>1344</td> </tr> <tr> <td>POSdirORotat</td> <td>clockwise</td> <td></td> <td>Definition of direction of rotation</td> <td>0..1</td> <td>1560</td> </tr> <tr> <td>Umains_reduce</td> <td>off</td> <td></td> <td>Reduced input mains voltage on 1 phase devices</td> <td>0..1</td> <td>1346</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cet écran permet de paramétrer l'adresse CANopen du variateur, la vitesse du bus et les unités utilisées pour l'accélération, la vitesse et la position.</p>	Name	Value	Unit	Description	Range	Modbus	IQposInterface	ABInput		Signal selection position interface	0..1	1284	DV/Nadr	0		DeviceNet address (node number)	1..63	16898	MBadr	1		Modbus address	1..247	5640	MBaud	19.2KB		Modbus Baud rate	9600..38400	5638	CANadr	2		CANopen address (node number)	1..127	16644	CANbaud	125KB		CANopen Baud rate	50..1000	16646	CTRL_n_max	8000	1/min	Speed limitation	0..13200	4384	CTRL_l_max	400.0	%	Current limitation	0..3000	4376	LIM_l_maxQST	400.0	%	Current limitation for Quick Stop	0..3000	4378	LIM_l_maxHalt	400.0	%	Current limitation for Halt	0..3000	4380	EsimActive	EsimOff		Desable/Enable ESIM functionality	0..2	1342	ESIMscale	4096	inc	Encoder simulation - setting of resolution	8..65535	1322	Mains_choke	no		Mains choke	0..1	1344	POSdirORotat	clockwise		Definition of direction of rotation	0..1	1560	Umains_reduce	off		Reduced input mains voltage on 1 phase devices	0..1	1346
Name	Value	Unit	Description	Range	Modbus																																																																																												
IQposInterface	ABInput		Signal selection position interface	0..1	1284																																																																																												
DV/Nadr	0		DeviceNet address (node number)	1..63	16898																																																																																												
MBadr	1		Modbus address	1..247	5640																																																																																												
MBaud	19.2KB		Modbus Baud rate	9600..38400	5638																																																																																												
CANadr	2		CANopen address (node number)	1..127	16644																																																																																												
CANbaud	125KB		CANopen Baud rate	50..1000	16646																																																																																												
CTRL_n_max	8000	1/min	Speed limitation	0..13200	4384																																																																																												
CTRL_l_max	400.0	%	Current limitation	0..3000	4376																																																																																												
LIM_l_maxQST	400.0	%	Current limitation for Quick Stop	0..3000	4378																																																																																												
LIM_l_maxHalt	400.0	%	Current limitation for Halt	0..3000	4380																																																																																												
EsimActive	EsimOff		Desable/Enable ESIM functionality	0..2	1342																																																																																												
ESIMscale	4096	inc	Encoder simulation - setting of resolution	8..65535	1322																																																																																												
Mains_choke	no		Mains choke	0..1	1344																																																																																												
POSdirORotat	clockwise		Definition of direction of rotation	0..1	1560																																																																																												
Umains_reduce	off		Reduced input mains voltage on 1 phase devices	0..1	1346																																																																																												
2	<p>Pour l'exemple didactique et à partir de cet écran, saisissez ou sélectionnez ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dans la zone variateur : <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 pour l'adresse CANopen, ○ 500 Kbauds (<i>voir page 37</i>) le débit du bus. 																																																																																																
3	<p>Cliquez sur Items → Parameter → Save device parameters in EEPROM pour confirmer la SIMPLYSTART_BASICCONFIGURATION. Résultat : la SIMPLYSTART_BASICCONFIGURATION est sauvegardée et l'écran principal s'affiche de nouveau.</p>																																																																																																
4	<p>Cliquez sur Exit.</p>																																																																																																

Remarque : pour plus d'informations sur le réglage correct des paramètres, reportez-vous à la documentation du variateur.

Chapitre 3

Programmation de l'application

Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les différentes phases du développement du programme applicatif.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Déclaration des variables	62
Programmation de l'exemple	63
Bloc fonction <code>CAN_HANDLER</code>	65
La Gestion des modes de marche et d'arrêt de l'axe	68
La commande de mouvement	69
Surveillance du mouvement	71
La section status et code erreur des axes	72
La sauvegarde et le transfert des paramètres du variateur	74
Transfert du projet entre le terminal et l'automate	75

Déclaration des variables

Présentation

En plus des variables associées à l'axe lors de sa création sous le répertoire **Mouvement**, d'autres variables sont à déclarer.

Elles sont à affecter :

- aux paramètres d'entrées ou de sorties des blocs MFB,
- aux objets d'un écran d'exploitation (*voir page 86*).

Elles permettent notamment d'exploiter certaines données et de piloter l'axe par les blocs de la librairie MotionFunctionBlock.

Déclaration dans l'éditeur de données

Le tableau ci-dessous récapitule les variables à créer dans l'éditeur de données pour l'exemple didactique :

Nom	Type	Commentaire
Cmd_Home_Z	BOOL	Commande de l'axe en position d'origine
Cmd_Mvt_Z	BOOL	Commande d'un mouvement de l'axe
Cmd_Marche_Z	BOOL	Commande de marche de l'axe
Cmd_Stop_Z	BOOL	Commande d'arrêt de l'axe
Cmd_Reset_Z	BOOL	Commande d'acquiescement de l'axe
Cmd_Upload_Z	BOOL	Commande d'enregistrement des données de l'axe dans un tableau de recette
Cmd_Download_Z	BOOL	Commande de transfert des données du tableau de recette vers l'axe
Axis_OK_Z	BOOL	Axe reconnu sur le Bus CANopen
Position_Z	DINT	Valeur de la position de l'axe
Velocity_Z	DINT	Valeur de vitesse de l'axe
Recipe_Z	ARRAY[0..727] OF BYTE	Variable tampon pour la gestion des recettes.

NOTE : la taille du tableau pour la gestion des recettes est conforme à celle des recettes créées par le répertoire **Mouvement**.

Programmation de l'exemple

Présentation

Juste après la déclaration et le paramétrage du matériel, la programmation des mouvements est la seconde phase du développement de l'exemple didactique.

La programmation de l'axe se décompose en :

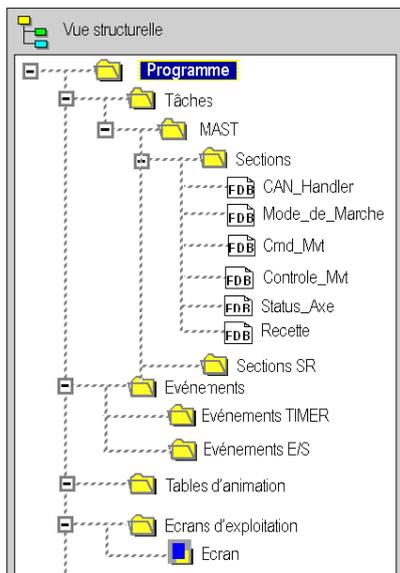
- une déclaration de variables,
- un écran d'exploitation permettant de visualiser et de piloter l'axe,
- une programmation structurée en plusieurs sections.

Déclaration des sections

Le tableau suivant présente sommairement les sections du programme à créer.

Nom de la section	Langage	Description
CAN_Handler <i>(voir page 65)</i>	FBD	Cette section permet de contrôler que le paramétrage de l'axe correspond à la réalité
Mode_de_Marche <i>(voir page 68)</i>	FBD	Cette section permet de mettre sous puissance les variateurs et de contrôler les axes.
Cmd_Mvt <i>(voir page 69)</i>	FBD	Cette section permet d'effectuer une prise d'origine de l'axe puis de le piloter en mouvement absolu.
Controle_Mvt <i>(voir page 71)</i>	FBD	Cette section permet de connaître la position et la vitesse de l'axe.
Status_Axes <i>(voir page 72)</i>	FBD	Cette section permet de connaître l'état de l'axe et de diagnostiquer un événement.
Recette <i>(voir page 74)</i>	FBD	Cette section permet de sauvegarder ou de restituer les données d'un variateur.

La figure ci-dessous représente la structure du programme après la création des sections de programmation:



Bloc fonction CAN_HANDLER

Présentation

L'utilisation du bloc fonction CAN_HANDLER (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) **MFB est essentielle et obligatoire** lors de la programmation de l'axe.

Il permet de vérifier les points suivants :

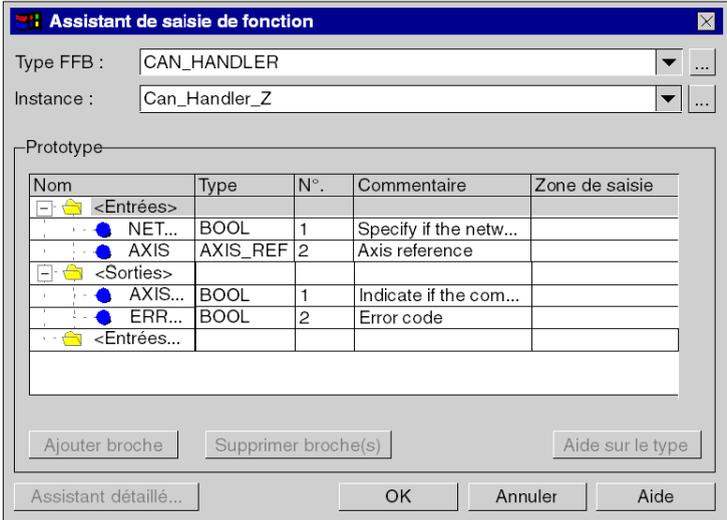
- Communication CANopen
- Cohérence entre la configuration du logiciel et les équipements physiques connectés (**Lexium 32**).

Ce bloc utilise les deux variables qui appartiennent au répertoire de l'axe. La variable `Can_Handler_Z` doit être instanciée dans le programme et la variable `Axis_Ref_Z` doit être affectée au paramètre d'entrée `AXIS` du bloc.

Insertion et instanciation d'un bloc

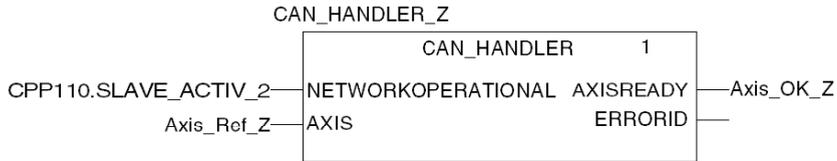
Ce tableau décrit la procédure d'insertion et d'instanciation d'un bloc dans une section d'un programme :

Etape	Action
1	Cliquez avec le bouton droit dans un champ vide de la section FBD pour afficher le menu contextuel.
2	Exécutez la commande Assistant de saisie FFB... du menu contextuel. Résultat : l'assistant de saisie de fonction apparaît.
3	Cliquez sur l'icône ... associée à l'option Type FFB . Résultat : la fenêtre Sélection de type FFB s'affiche.
4	Développez Bibliothèques → MotionFunctionBlock et cliquez sur MFB . Résultat : tous les blocs de la bibliothèque MotionFunctionBlock apparaissent dans la partie droite de la fenêtre Sélection de type FFB .
5	Sélectionnez le bloc <code>CAN_HANDLER</code> et cliquez sur OK pour confirmer. Résultat : la fenêtre Assistant de saisie FFB... apparaît, configurée par le bloc <code>CAN_HANDLER</code> .
6	Cliquez sur l'icône ... associée à l'option Instance . Résultat : la fenêtre Sélection d'instance FB s'affiche.

Etape	Action																																								
7	<p>Sélectionnez l'instance <code>Can_Handler_Z</code> et cliquez sur OK pour confirmer. Résultat : la variable <code>Can_Handler_Z</code> apparaît dans le champ Instance :</p>  <p>The screenshot shows a dialog box titled "Assistant de saisie de fonction". It has two dropdown menus: "Type FFB" with the value "CAN_HANDLER" and "Instance" with the value "Can_Handler_Z". Below these is a section labeled "Prototype" containing a table with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom</th> <th>Type</th> <th>N°.</th> <th>Commentaire</th> <th>Zone de saisie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><Entrées></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>NET...</td> <td>BOOL</td> <td>1</td> <td>Specify if the netw...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AXIS</td> <td>AXIS_REF</td> <td>2</td> <td>Axis reference</td> <td></td> </tr> <tr> <td><Sorties></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AXIS...</td> <td>BOOL</td> <td>1</td> <td>Indicate if the com...</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ERR...</td> <td>BOOL</td> <td>2</td> <td>Error code</td> <td></td> </tr> <tr> <td><Entrées...></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Buttons at the bottom of the dialog include "Ajouter broche", "Supprimer broche(s)", "Aide sur le type", "Assistant détaillé...", "OK", "Annuler", and "Aide".</p>	Nom	Type	N°.	Commentaire	Zone de saisie	<Entrées>					NET...	BOOL	1	Specify if the netw...		AXIS	AXIS_REF	2	Axis reference		<Sorties>					AXIS...	BOOL	1	Indicate if the com...		ERR...	BOOL	2	Error code		<Entrées...>				
Nom	Type	N°.	Commentaire	Zone de saisie																																					
<Entrées>																																									
NET...	BOOL	1	Specify if the netw...																																						
AXIS	AXIS_REF	2	Axis reference																																						
<Sorties>																																									
AXIS...	BOOL	1	Indicate if the com...																																						
ERR...	BOOL	2	Error code																																						
<Entrées...>																																									
8	<p>Pour confirmer la configuration du bloc, cliquez sur OK. Résultat : la section FBD s'affiche de nouveau. Un symbole est ajouté au niveau du pointeur de la souris.</p>																																								
9	<p>Cliquez dans un champ vide de la section FBD. Résultat : le bloc <code>CAN_HANDLER</code>, instancié par la variable <code>Can_Handler_Z</code>, est inséré dans la section FBD.</p>																																								
10	<p>Indiquez les paramètres d'entrée et de sortie comme définis dans le contenu.</p>																																								

Sommaire

L'illustration ci-dessous montre le résultat de la section :



`CPP110.SLAVE_ACTIV_2` correspond au bit esclave 2 actif issu de l'IODDT `T_COM_CPP110`.

Le paramètre d'entrée `NETWORKOPERATIONAL` doit être affecté à un bit qui valide l'opération appropriée du réseau CANopen.

L'affectation de ce paramètre est laissée à la discrétion du développeur. La philosophie du processus et la façon dont le bus est géré sont déterminantes.

Par exemple, ce paramètre peut être connecté à un objet ou à une équation IODDT de type `T_COM_CPP110` (voir *Premium et Atrium sous EcoStruxure™ Control Expert, Bus de terrain CANopen, Manuel utilisateur*).

La Gestion des modes de marche et d'arrêt de l'axe

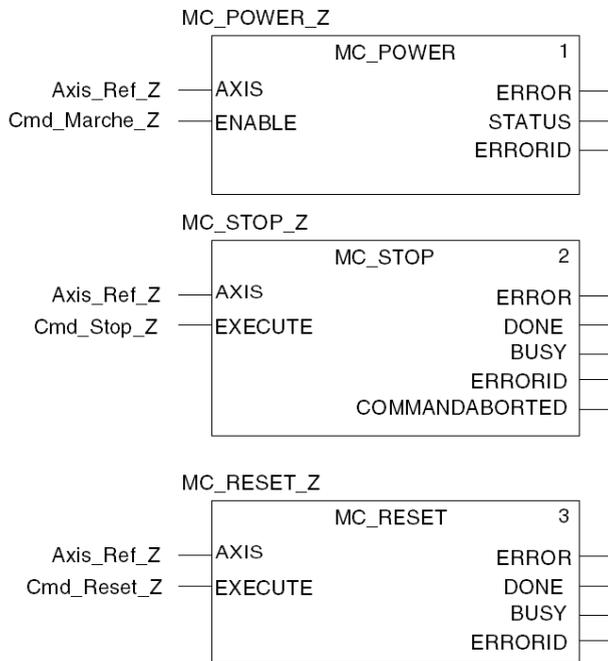
Présentation

Cette section est composée des blocs MFB :

- MC_POWER (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) qui permet de dévalider ou valider les variateurs,
- MC_STOP (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) qui permet de stopper tout mouvement en cours,
- MC_RESET (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) qui permet d'initialiser les blocs fonctions et d'acquitter les défauts du variateur.

Contenu

L'écran ci-dessous représente la section à développer :



Les blocs sont instanciés (*voir page 65*) à des variables saisies directement dans la zone **Instance** de l'**Assistant de saisie FFB** pour faciliter, par la suite, le diagnostic en utilisant les tables d'animation.

La commande de mouvement

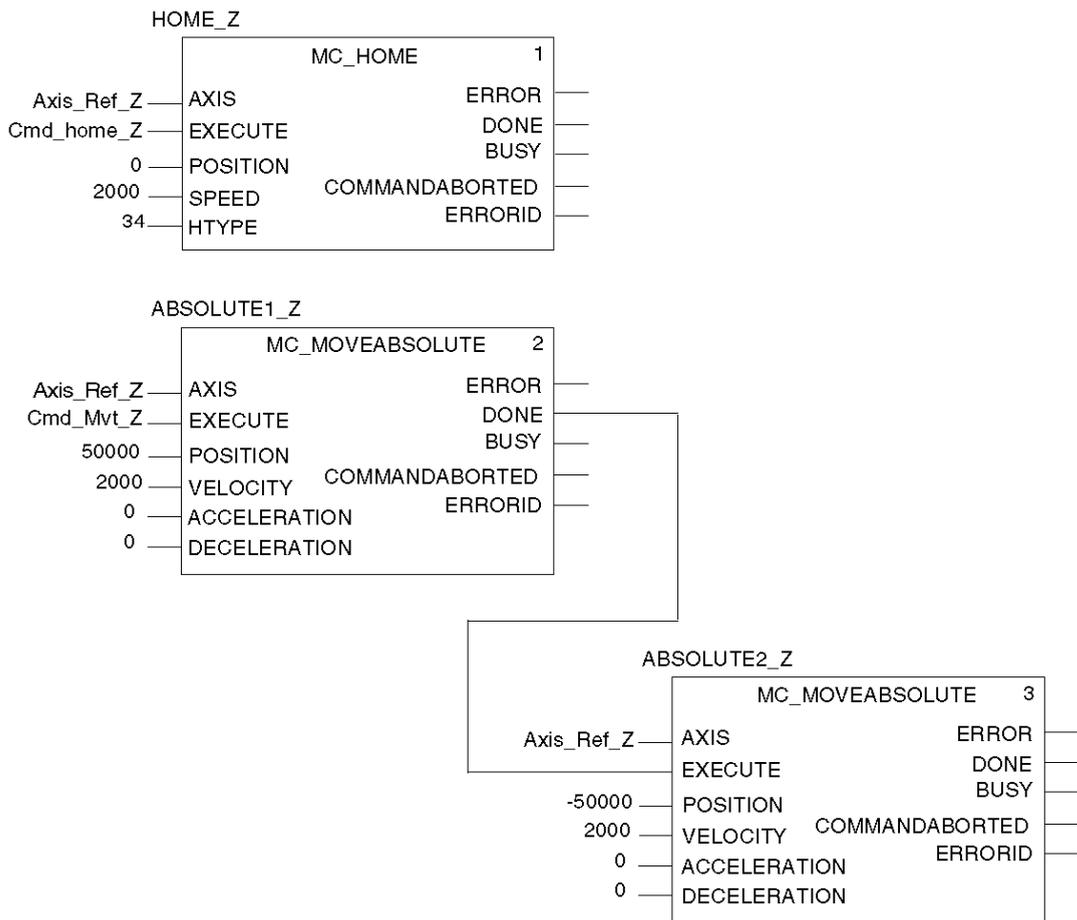
Présentation

Cette section de programmation est composée des blocs MFB :

- MC_HOME (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) qui permet la prise d'origine de l'axe avant de lancer le mouvement absolu,
- MC_MOVEABSOLUTE (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) qui permet à l'axe d'effectuer un déplacement absolu.

Contenu

L'écran ci-dessous représente une partie de la section :



Pour l'exemple didactique, la section est composée d'un type d'enchaînement de mouvements aller et retour.

L'aller est conditionné par le bit `Cmd_Mvt_Z` provenant de l'écran d'exploitation (*voir page 86*).

Le retour est conditionné par la fin de mouvement de l'aller.

Surveillance du mouvement

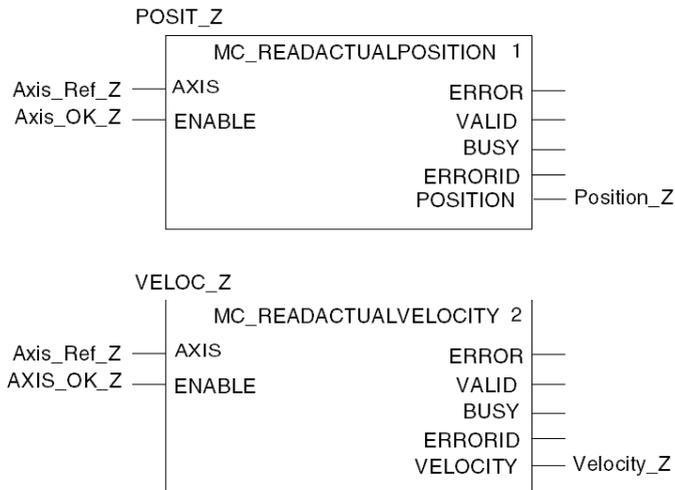
Présentation

Cette section comprend les blocs MFB MC_READACTUALPOSITION (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) et MC_READACTUALVELOCITY (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

Ces blocs permettent de connaître la position exacte de l'axe et sa vitesse.

Contenu

L'écran ci-dessous représente la section à développer :



Tant que le bit `Axis_OK_Z` est activé, les valeurs de position et de vitesse s'affichent en permanence sur l'écran d'exploitation (*voir page 86*).

La section status et code erreur des axes

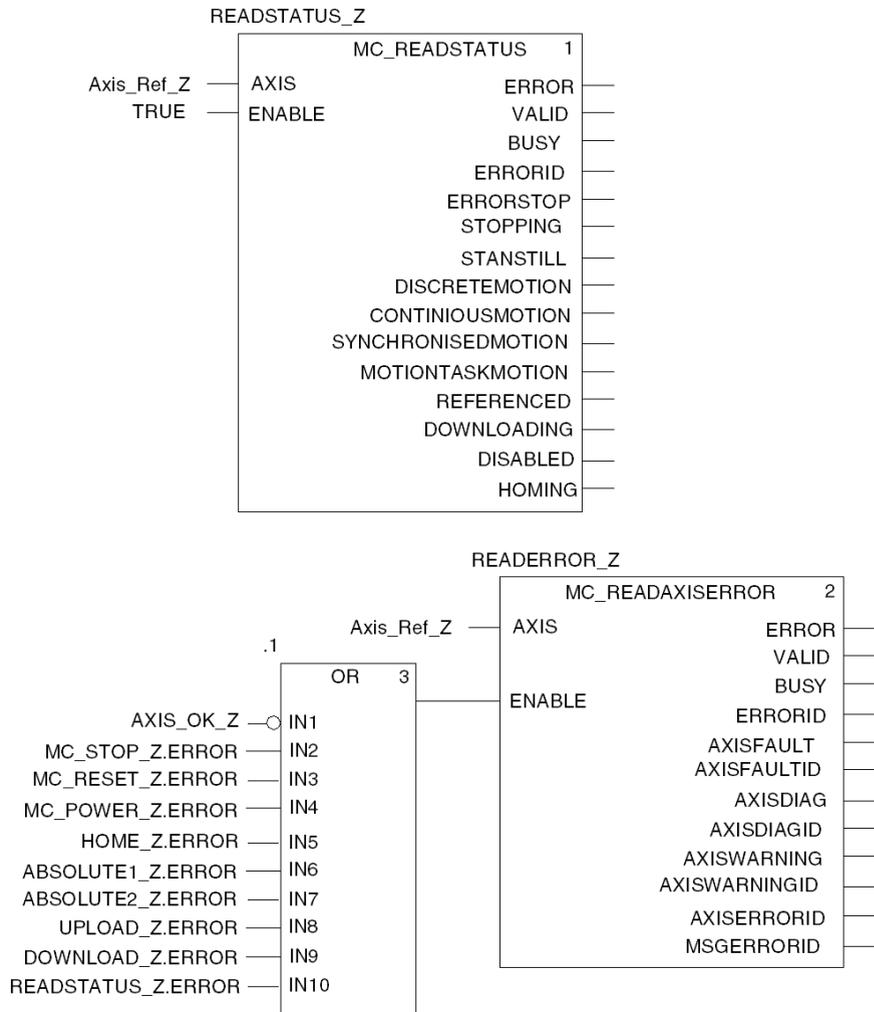
Présentation

Cette section est composée des blocs MFB :

- MC_READSTATUS (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) qui permet de connaître l'état du drive (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*),
- MC_READAXISERROR (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) qui permet de connaître les valeurs d'erreurs en fonction du type d'erreurs sur le drive afin d'en déduire les causes (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

Contenu

L'écran ci-dessous représente une partie de la section :



Ces blocs sont instanciés à des variables pour faciliter le diagnostic et la mise au point par une table d'animation (*voir page 84*).

Les variables `UPLOAD_Z.ERROR` et `DOWNLOAD_Z.ERROR` sont à ajouter dans le bloc OR après avoir créer la section recette (*voir page 74*).

La sauvegarde et le transfert des paramètres du variateur

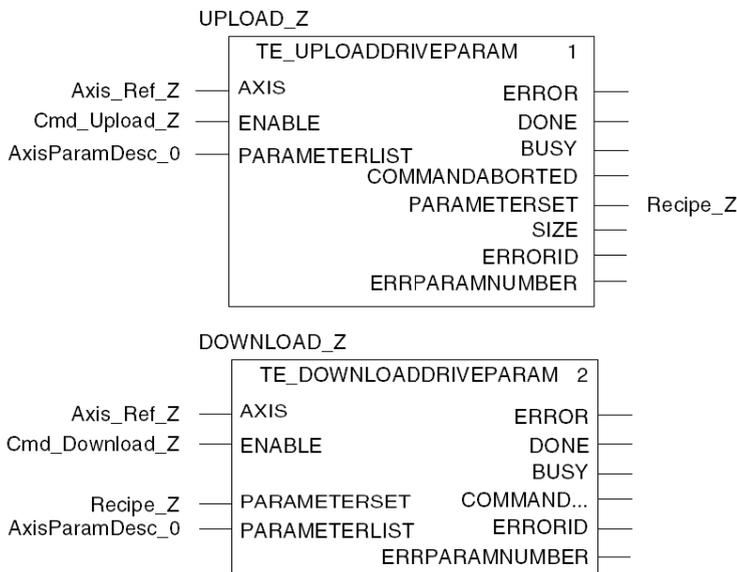
Présentation

Cette section de programmation comprend les blocs MFB suivants :

- TE_UPLOADDRIVEPARAM (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) permet de sauvegarder la configuration d'un variateur dans un tableau de données.
- TE_DOWNLOADDRIVEPARAM (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) permet de transférer les paramètres du tableau de données vers un variateur.

Contenu

L'écran ci-dessous représente la section Recipe :



Si `Cmd_Upload_Z` est actif, la configuration du variateur est sauvegardée dans le tableau de données `Recipe_Z` (variable tampon des recettes).

Si `Cmd_Download_Z` est actif, le tableau de données `Recipe_Z` restaure la configuration du variateur.

Transfert du projet entre le terminal et l'automate

Présentation

Le transfert d'un projet vous permet de copier le projet en cours, du terminal vers la mémoire de l'automate courant (automate dont l'adresse est sélectionnée).

Analyse et génération du projet

Pour exécuter en même temps l'analyse et la génération d'un projet, exécutez les actions suivantes :

Etape	Action
1	Activez la commande Regénérer tout le projet du menu Génération . Résultat : le projet est analysé et généré par le logiciel.
2	Les éventuelles erreurs détectées sont affichées dans la fenêtre d'informations en bas de votre écran.

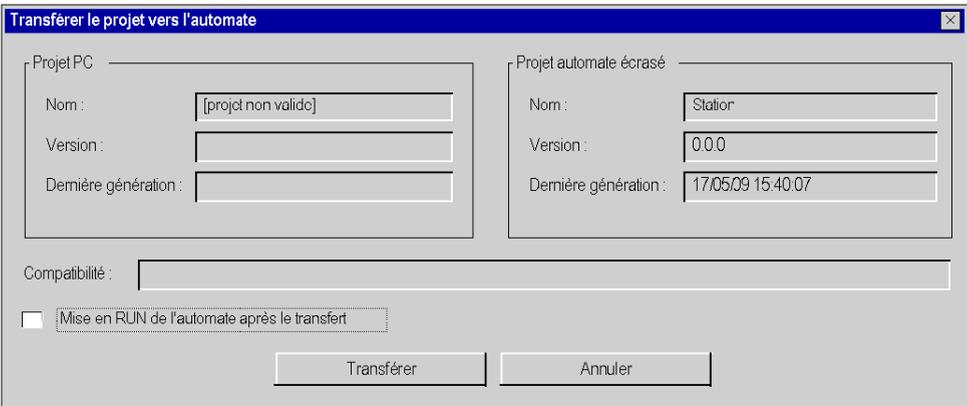
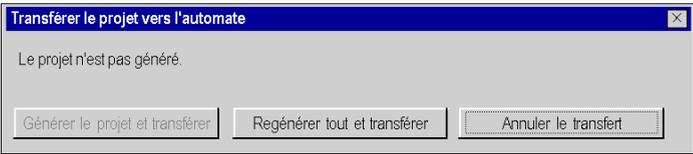
Sauvegarde du projet

Pour sauvegarder le projet, exécutez les actions suivantes :

Etape	Action
1	Activez la commande Enregistrer sous du menu Fichier .
2	Si nécessaire, choisissez le répertoire dans lequel sera stocké le projet (disque et chemin).
3	Saisissez le nom du fichier : MFB_Lexium32 .
4	Validez par Enregistrer . Résultat : le projet est enregistré sous le nom MFB_Lexium32.STU .

Transfert du projet vers l'automate

Vous devez exécuter les actions suivantes pour transférer le projet en cours dans un automate :

Etape	Action
1	Utilisez la commande Automate → Définir l'adresse . Saisissez SYS si vous utilisez un support UNTLW01 ou USB directement connecté du PC (terminal) à l'automate.
2	Passez en mode connecté par la commande Automate → Connexion .
3	<p>Activez la commande Automate → Transférer le projet vers l'automate. Résultat : l'écran de transfert du projet entre le terminal et l'automate s'affiche.</p> 
4	Activez la commande Transférer .
5	<p>Si le projet n'a pas été généré au préalable, l'écran ci-après s'affiche en vous permettant une génération avant le transfert (Regénérer tout et transférer) ou une interruption du transfert (Annuler le transfert).</p> 
6	<p>La progression du transfert est affichée à l'écran. Vous pouvez à tout moment interrompre le transfert en appuyant sur la touche Echap. Dans ce cas, le projet contenu dans l'automate ne sera pas valide. Remarque : dans le cas où le projet est transféré dans une carte mémoire Flash Eprom, le transfert peut prendre plusieurs minutes.</p>

Chapitre 4

Mise au point de l'application

Objet du chapitre

Ce chapitre décrit les possibilités de mise au point de l'application à l'aide de Control Expert et de Lexium CT.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Mise au point du Lexium 32	78
Exploitation des données via la table d'animation	82
Mise au point du programme	84
Exploitation des données via les écrans d'exploitation	86

Mise au point du Lexium 32

Préalable

Il est conseillé de mettre au point la cinématique de l'axe avant sa mise en marche automatique par le programme.

Description

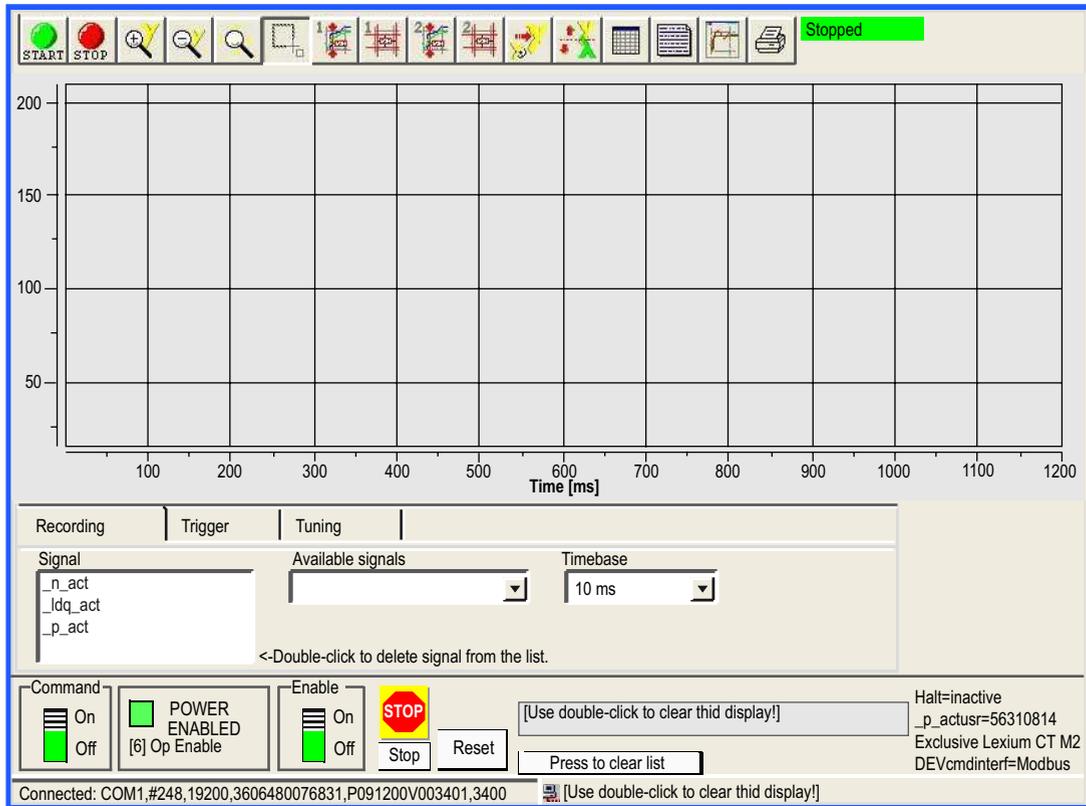
Le logiciel de mise en service offre la fonction d'enregistrement / réglage « **Recording / Tuning** » pour visualiser les données internes de l'équipement pendant les mouvements. L'équipement connecté stocke les données de mouvement dans une mémoire interne pendant une durée d'enregistrement définie, puis les envoie au PC. Le PC traite les données et les affiche sous forme de graphiques ou de tableaux.

Les données enregistrées peuvent être sauvegardées sur le PC et être archivées ou imprimées à des fins de documentation.

Sélectionnez **Item** → **Functions** → **Record / Tuning...** pour démarrer la fonction d'enregistrement.

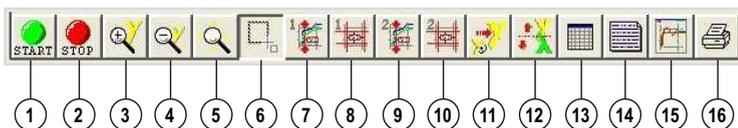
Illustration

L'écran ci-dessous est accessible en cliquant sur l'onglet **Oscilloscope** :



Boutons

Cliquez sur ces boutons pour accéder aux fonctionnalités décrites ci-après.

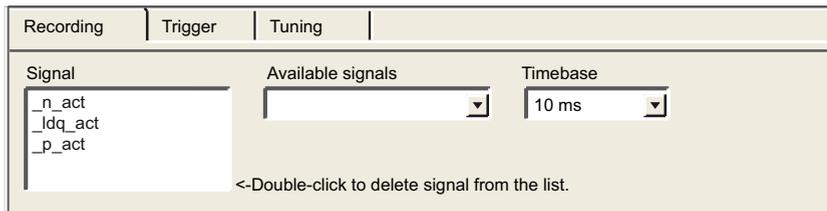


1. Lancer l'enregistrement
2. Arrêter l'enregistrement
3. Zoom avant, axe y
4. Zoom arrière, axe y
5. Zoom variable à l'infini, axe x et axe y
6. Zoom sur le rectangle sélectionné
7. 1er affichage de valeurs pour une durée définie
8. Modifier les valeurs présentées pour le premier affichage
9. 2ème affichage de valeurs pour une durée définie
10. Modifier les valeurs présentées pour le deuxième affichage
11. Restaurer l'affichage d'origine
12. Inverser l'axe y
13. Affichage du tableau des valeurs enregistrées
14. Saisir une description
15. Afficher/masquer la configuration
16. Imprimer l'enregistrement

Recording

La sélection des paramètres s'effectue dans le champ de saisie « Available signals ». Quatre paramètres peuvent être sélectionnés au maximum. Si un paramètre n'est plus utile, vous pouvez le désélectionner en double-cliquant sur son nom.

La sélection de l'intervalle d'enregistrement s'effectue dans le champ de saisie « Timebase ». Plus la valeur de « Timebase » est faible, plus la durée maximale d'enregistrement est réduite.



Tuning

Le réglage ne peut être lancé que lorsque les commutateurs « Access » et « Enable » sont sur « On ».

- Le champ « Amplitude » permet de définir l'amplitude maximum de la valeur de référence.
- Le décalage de l'amplitude dans la direction positive ou négative peut être indiqué dans le champ « Offset ».
- Le champ « Period » permet de définir la durée d'une période.
- Le type de signal de la valeur de référence est défini dans la liste déroulante « Signal ».
- L'automate à utiliser est défini à l'aide de la liste déroulante « Type ».
- Le champ « Count » permet de définir le nombre de périodes.
- Le nombre maximum de tours pouvant être déclenché par réglage est indiqué dans le champ « Range ». Cette valeur peut, par exemple, contribuer à éviter le blocage d'un mouvement.
- Les boutons radio « auto-start » permettent de lier l'exécution du mouvement de réglage et le début de l'enregistrement. Si cette option est réglé sur « Off », le logiciel affiche un bouton Start. Le bouton Start permet de déclencher le mouvement de réglage indépendamment du début de l'enregistrement.

NOTE : les paramètres définis sur l'onglet « Trigger » sont perdus si vous réglez l'option « auto-start » sur « On ».

Recording	Trigger	Tuning	
Reference Amplitude - <input type="text" value="0"/> 1/mn		Offset - <input type="text" value="0"/> 1/mn	Period - <input type="text" value="50"/> ms
Signal <input type="text" value="square symmetric"/>			
Control	Type <input type="text" value="Speed control"/>	Count = <input type="text" value="0"/> period	Range = <input type="text" value="1.0"/>
auto-start <input type="radio" value="Off"/> <input type="radio" value="On"/>			
TUNE only possible, if 'Command-Active' and 'Enable-Active'			<input type="button" value="Start"/>

NOTE : pour plus d'informations, reportez-vous au manuel utilisateur du logiciel Lexium CT.

Exploitation des données via la table d'animation

Présentation

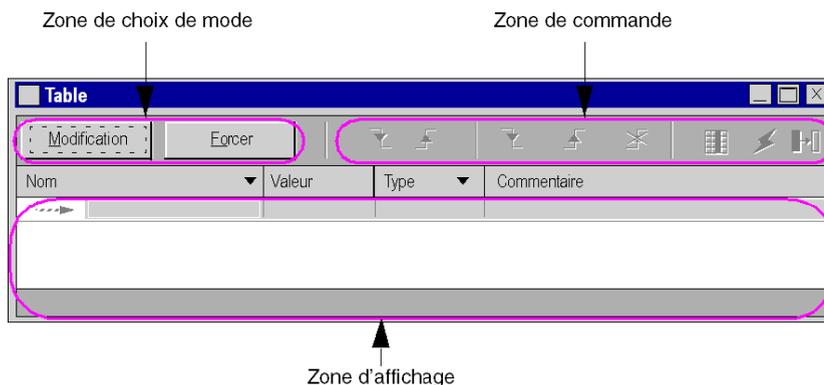
La table d'animation est l'outil de base de Control Expert pour visualiser et forcer l'état des variables.

NOTE : Control Expert offre également un outil graphique appelé **Ecrans d'exploitation**, conçu pour faciliter l'utilisation de l'application (*voir page 86*).

Une table d'animation comporte les 3 zones suivantes :

- Zone **Mode**
- Zone **Commande**
- Zone **Affichage**

Table d'animation :



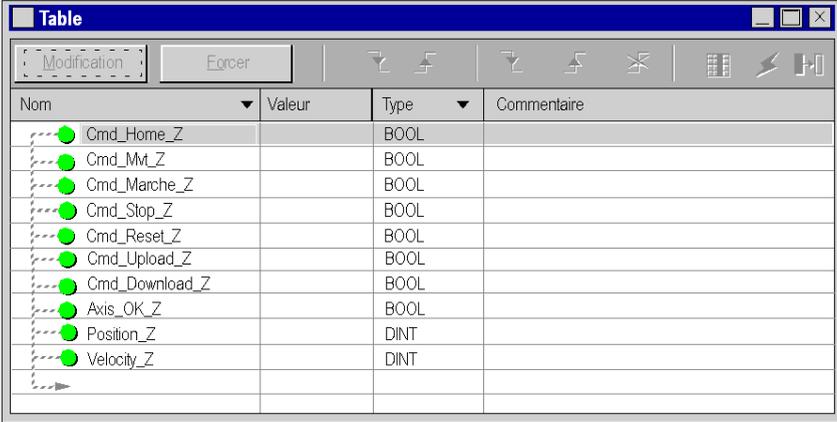
Création d'une table d'animation

Le tableau ci-dessous présente la procédure de création d'une table d'animation :

Etape	Action
1	Dans le Navigateur du projet, cliquez avec le bouton droit sur le répertoire Tables d'animation . Résultat : le menu contextuel s'affiche.
2	Sélectionnez Nouvelle table d'animation . Résultat : une fenêtre de propriétés de table s'affiche.
3	Cliquez sur OK pour créer la table nommée par défaut. Résultat : la table d'animation s'affiche.

Ajout des données dans la table d'animation

Le tableau ci-dessous présente la procédure de création des données à visualiser ou à forcer dans la table d'animation :

Etape	Action																																												
1	Dans la fenêtre Table , cliquez sur la ligne vide de la colonne Nom .																																												
2	2 possibilités s'offrent à vous pour ajouter des données : <ul style="list-style-type: none"> • Saisissez directement la variable. • Cliquez sur l'icône  pour afficher la fenêtre de sélection d'instance afin de sélectionner la variable. 																																												
3	<p>Saisissez ou choisissez respectivement les variables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cmd_Home_Z pour émettre une commande de retour de l'axe en position d'origine • Cmd_Mvt_Z pour commander un mouvement de l'axe • Cmd_Run_Z pour commander la marche de l'axe • Cmd_Stop_Z pour commander l'arrêt de l'axe • Cmd_Reset_Z pour commander l'acquiescement de l'axe • Cmd_Upload_Z pour commander l'enregistrement des données de l'axe dans un tableau de recette • Cmd_Download_Z pour commander le transfert des données du tableau de recette vers l'axe • Axis_OK_Z pour visualiser l'axe reconnu par le bus CANopen • Position_Z pour connaître la valeur de la position de l'axe • Velocity_Z pour connaître la valeur de la vitesse de l'axe <p>Résultat : la table d'animation se présente comme suit.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom</th> <th>Valeur</th> <th>Type</th> <th>Commentaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cmd_Home_Z</td><td></td><td>BOOL</td><td></td></tr> <tr><td>Cmd_Mvt_Z</td><td></td><td>BOOL</td><td></td></tr> <tr><td>Cmd_Marche_Z</td><td></td><td>BOOL</td><td></td></tr> <tr><td>Cmd_Stop_Z</td><td></td><td>BOOL</td><td></td></tr> <tr><td>Cmd_Reset_Z</td><td></td><td>BOOL</td><td></td></tr> <tr><td>Cmd_Upload_Z</td><td></td><td>BOOL</td><td></td></tr> <tr><td>Cmd_Download_Z</td><td></td><td>BOOL</td><td></td></tr> <tr><td>Axis_OK_Z</td><td></td><td>BOOL</td><td></td></tr> <tr><td>Position_Z</td><td></td><td>DINT</td><td></td></tr> <tr><td>Velocity_Z</td><td></td><td>DINT</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Nom	Valeur	Type	Commentaire	Cmd_Home_Z		BOOL		Cmd_Mvt_Z		BOOL		Cmd_Marche_Z		BOOL		Cmd_Stop_Z		BOOL		Cmd_Reset_Z		BOOL		Cmd_Upload_Z		BOOL		Cmd_Download_Z		BOOL		Axis_OK_Z		BOOL		Position_Z		DINT		Velocity_Z		DINT	
Nom	Valeur	Type	Commentaire																																										
Cmd_Home_Z		BOOL																																											
Cmd_Mvt_Z		BOOL																																											
Cmd_Marche_Z		BOOL																																											
Cmd_Stop_Z		BOOL																																											
Cmd_Reset_Z		BOOL																																											
Cmd_Upload_Z		BOOL																																											
Cmd_Download_Z		BOOL																																											
Axis_OK_Z		BOOL																																											
Position_Z		DINT																																											
Velocity_Z		DINT																																											

Mise au point du programme

Présentation

Après un transfert du programme et une mise en marche de l'axe à l'aide de Lexium CT, une mise en service du process est effectuée.

La table d'animation est une solution de mise en œuvre pour surveiller, modifier et/ou forcer des valeurs de variables.

Les jeux de paramètres de l'axe sont accessibles et modifiables dans Control Expert par les blocs de messagerie MFB MC_READPARAMETER (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) et MC_WRITEPARAMETER (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

Mode modification

L'écran ci-après représente la table d'animation en mode modification :

Nom	Valeur	Type	Commentaire
Cmd_Home_Z		BOOL	
Cmd_MM_Z		BOOL	
Cmd_Marche_Z		BOOL	
Cmd_Stop_Z		BOOL	
Cmd_Reset_Z		BOOL	
Cmd_Upload_Z		BOOL	
Cmd_Download_Z		BOOL	
Axis_OK_Z		BOOL	
Position_Z		DINT	
Velocity_Z		DINT	
READSTATUS_Z.REFERENCED		BOOL	

Cette table permet de connaître l'état des paramètres d'entrées et de sorties du bloc MC_POWER.

Pour accéder à ce mode, cliquez sur le bouton **Modification** dans la zone de choix du mode.

NOTE : cette opération peut être affectée à d'autres blocs fonction.

NOTE : la table d'animation est dynamique seulement en mode connecté (affichage des valeurs des variables).

Modification des valeurs

L'exemple didactique utilise des variables de type booléen. Pour modifier une valeur booléenne, exécutez les actions suivantes :

Etape	Action
1	A l'aide de la souris, sélectionnez la variable booléenne à modifier.
2	Cliquez sur le bouton  suivant la valeur souhaitée, ou exécutez à partir du menu contextuel les commandes Définir sur 0 ou Définir sur 1 .

Mise en marche du système

Le tableau ci-après décrit la procédure à suivre pour mettre en marche le système utilisé dans l'exemple.

Etape	Action
1	Réglez la variable <code>Cmd_Run_Z</code> sur la valeur 1. Résultat : la variable <code>Axis_OK_Z</code> passe à 1.
2	Réglez la variable <code>Cmd_Reset_Z</code> sur la valeur 1.
3	Réglez la variable <code>Cmd_Home_Z</code> sur la valeur 1. Résultat : l'axe est référencé.
4	Pour mettre en rotation l'axe, réglez la variable <code>Cmd_Mvt_Z</code> sur la valeur 1. Résultat : l'axe se met à tourner et les valeurs des variables <code>Position_Z</code> et <code>Velocity_Z</code> ne sont plus à 0.
5	Pour stopper la rotation de l'axe : <ul style="list-style-type: none"> ● Réglez la variable <code>Cmd_Stop_Z</code> sur la valeur 1. ● Réglez la variable <code>Cmd_Mvt_Z</code> sur la valeur 0. Résultat : l'axe s'arrête de tourner.
6	Pour reprendre la rotation de l'axe et finir le mouvement : <ul style="list-style-type: none"> ● Réglez la variable <code>Cmd_Stop_Z</code> sur la valeur 0. ● Réglez la variable <code>Cmd_Mvt_Z</code> sur la valeur 1. Résultat : l'axe se remet à tourner et finit son mouvement.

Exploitation des données via les écrans d'exploitation

Présentation

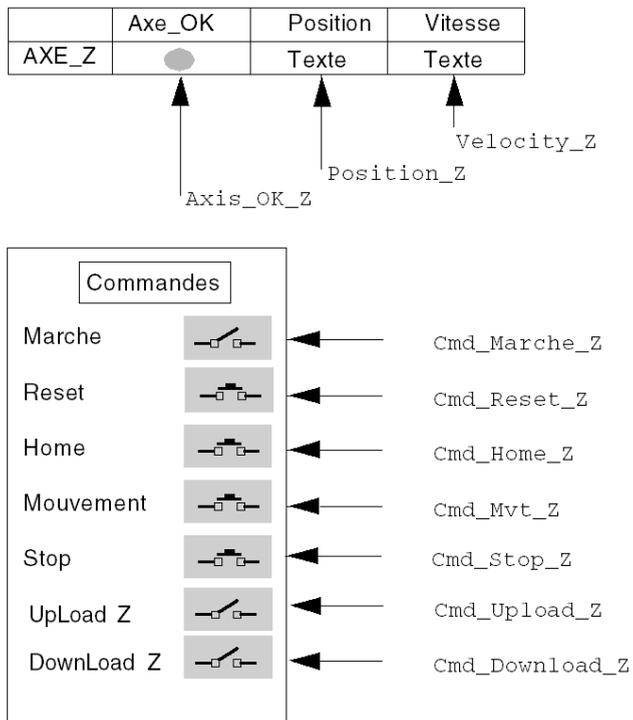
Lorsqu'un projet est créé sans cartes d'entrée, cartes de sortie ou supervision, l'écran d'exploitation de Control Expert (associé à des bits et des mots non affectés) permet d'effectuer la mise au point initiale du programme.

Dans l'exemple de didacticiel, l'écran d'exploitation est utilisé pour :

- visualiser les données provenant des variateurs,
- envoyer des commandes aux variateurs.

Représentation

La représentation ci-dessous symbolise l'exemple d'exploitation permettant de contrôler l'axe et de spécifier les variables à affecter aux objets (bouton de commande, voyant et texte) :



Chapitre 5

Fonctionnement de l'exploitation

Gestion des recettes

Présentation

Les blocs TE_UPLOADDRIVEPARAM (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) et TE_DOWNLOADDRIVEPARAM (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) permettent de gérer des recettes de production.

Un exemple de procédure de création et de gestion de recettes est décrit dans cette section.

NOTE : dans le cas de machines flexibles, il est possible de gérer plusieurs recettes de paramètres.

Création et sauvegarde des recettes

Le tableau ci-après décrit la marche à suivre de création de recettes.

Etape	Action
1	Créez les recettes (voir page 50) à partir du répertoire Axe_Z . Résultat : de nouvelles variables recettes (Recipe_0, Recipe_1, etc.) sont automatiquement créées dans l'Editeur de données (voir page 56).
2	Créez une variable correspondant au type des variables recettes. Cette variable est nommée dans l'exemple didactique <code>Recipe_Z</code> . <code>Recipe_Z</code> sert de tampon lors d'une sauvegarde ou d'un transfert de données. Remarque : il est indispensable de cocher la case Autoriser les tableaux dynamiques [ANY_ARRAY_XXX] , accessible en sélectionnant Outils → Options du projet → Onglet : Extensions de langage → Zone : Type de données pour pouvoir utiliser les variables de type tableaux telles que les recettes.
3	Configurez les paramètres du variateur à l'aide de Lexium CT (voir page 57). Ce premier paramétrage est utilisé pour la configuration d'une recette.
4	Effectuez une sauvegarde des paramètres via le bloc TE_UPLOADDRIVEPARAM (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>) dans la variable tampon <code>Recipe_Z</code> . La sauvegarde s'est bien déroulée si les bits du bloc MC_READSTATUS (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>) se présentent comme suit : <ul style="list-style-type: none">● DOWNLOADING (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>) est à 0,● STANDSTILL (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>) est à 1.

Etape	Action
5	Transférez les données sauvegardées dans la variable tampon <code>Recipe_Z</code> vers la variable <code>Recipe_0</code> .
6	Répétez les étapes 3 et 4 pour transférez les données sauvegardées dans la variable tampon <code>Recipe_Z</code> vers la variable <code>Recipe_1</code> . la programmation suivante présente un exemple de transfert de données en fonction de la valeur de <code>PRODUCTION</code> : <pre> IF UPLOAD_Z.DONE AND PRODUCTION=0 THEN Recipe_0:=Recipe_Z; END_IF; IF UPLOAD_Z.DONE AND PRODUCTION=1 THEN Recipe_1:=Recipe_Z; END_IF; </pre>

Transfert des données provenant des recettes

Le tableau ci-après décrit la marche à suivre pour transférer les données des recettes vers le variateur (pour un changement de production par exemple).

Etape	Action
1	Rechargez la variable tampon <code>Recipe_Z</code> en fonction de la valeur de <code>PRODUCTION</code> (type de production demandé). <pre> IF Cmd_Download_Z AND PRODUCTION=0 THEN Recipe_Z:=Recipe_0; END_IF; IF Cmd_Download_Z AND PRODUCTION=1 THEN Recipe_Z:=Recipe_1; END_IF; </pre>
2	Effectuez un transfert des données des paramètres via le bloc <code>TE_DOWNLOADDRIVEPARAM</code> (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>) de la variable tampon <code>Recipe_Z</code> vers le variateur.
3	Le transfert s'est bien déroulé si les bits du bloc <code>MC_READSTATUS</code> (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>) se présentent comme suit : <ul style="list-style-type: none"> ● <code>DOWNLOADING</code> (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>) est à 0, ● <code>STANDSTILL</code> (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>) est à 1.

Chapitre 6

La maintenance de l'application

Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit la procédure de remplacement d'un variateur après le diagnostic de la panne.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Exemple d'erreur	90
Remplacement d'un variateur défectueux	92

Exemple d'erreur

Présentation

La fonction `MC_ReadAxisError` permet de récupérer des erreurs du système.

En cas d'erreur ou d'avertissement, le bloc renseigne un code en appliquant une valeur dans les paramètres de sorties `AXISFAULTID`, `AXISDIAGID` et `AXISWARNINGID`.

Codes d'erreur

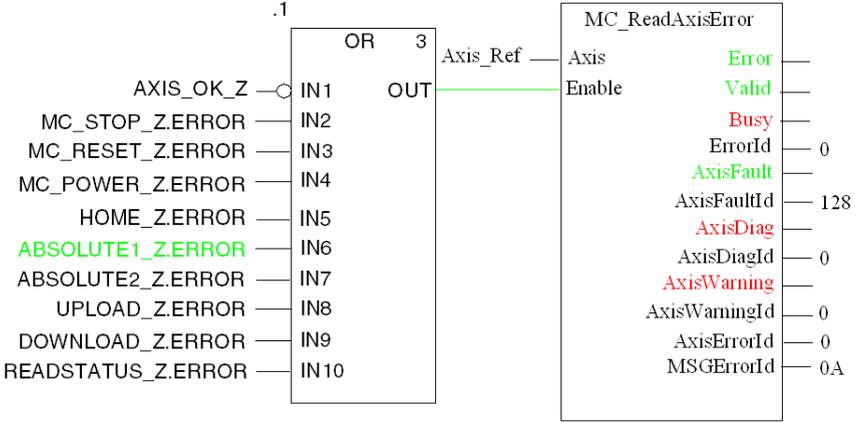
Le tableau suivant présente les codes d'erreur du **Lexium 32** :

	Lexium 32
<code>AxisFaultId</code>	SigLatched 301C:8
<code>AxisDiagId</code>	603F:0
<code>AxisWarningId</code>	301C:C

NOTE : reportez-vous à la documentation CANopen du variateur **Lexium 32** pour identifier l'erreur.

Recherche d'erreurs

Le tableau ci-dessous décrit une procédure de recherche de défauts suite à un code d'erreur ou d'avertissement.

Etape	Action
1	<p>Le paramètre de sortie AxisFault est à 1. Le paramètre de sortie AxisFaultId affiche une valeur d'erreur. Le graphique ci-après présente l'erreur générée :</p> 
2	Reportez-vous à la documentation CANopen du variateur Lexium 32 et recherchez le code ASCII SigLatched 301C:8.
3	Dans la documentation CANopen, la valeur 16#2000 (8192 en décimal) de SigLatched désigne une survitesse ; recherchez le code « SigLatched 301C:8 ».
4	Corrigez les constantes de vitesse.
5	Exécutez le bloc <code>MC_Reset</code> .

Remplacement d'un variateur défectueux

Présentation

En cas de panne du variateur, il peut s'avérer nécessaire d'échanger celui-ci par un variateur identique (référence). Pour ce faire, il est conseillé de sauvegarder les paramètres de réglage dans une table de données à l'aide du bloc TE_UPLOADDRIVEPARAM (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

Le bloc TE_DOWNLOADDRIVEPARAM (voir page 74) permet ensuite de restituer les données sauvegardées dans un variateur neuf.

Sauvegarde des données

Le tableau ci-après décrit la procédure de sauvegarde des données du variateur via le bloc TE_UPLOADDRIVEPARAM (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

Etape	Action
1	Désactivez le paramètre Enable appartenant au bloc MC_POWER (voir page 68). Résultat : le variateur passe en mode Disable (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>)
2	Activez le paramètre d'entrée Execute. Résultat : le variateur passe en mode Downloading (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>). Le tableau de données affecté au paramètre de sortie PARAMETERSET est rempli. Remarque : veuillez sauvegarder les données dans un fichier .DAT à partir de Automate → Transférer des données de l'automate vers le fichier si l'automate est dépourvu de carte mémoire.

Restitution des données

Le tableau ci-après décrit la procédure de restitution des données du variateur via le bloc TE_DOWNLOADDRIVEPARAM (voir page 74).

Etape	Action
1	Désactivez le paramètre Enable appartenant au bloc MC_POWER (voir page 68). Résultat : le variateur passe en mode Disable (voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs)
2	Procédez au changement de variateur. Le nouveau variateur doit avoir les mêmes références que le variateur défectueux. Remarque : assurez-vous de prendre toutes les précautions nécessaires lors du changement de variateur.
3	Configurez le nouveau variateur avec les paramètres de base (voir page 57) (adresse CANopen, vitesse) ou via l'IHM intégrée sur le panneau avant.
4	Activez le paramètre d'entrée Execute du bloc. Résultat : le variateur passe en mode Downloading (voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs). Le tableau de données affecté au paramètre d'entrée PARAMETERSET charge l'entrée PARAMETERLIST qui correspond au paramètre de variateur.

Partie II

Application multi-axes

Objet de cette partie

Cette section présente les autres matériels disponibles dans le cadre de l'offre Motion Function Blocks avec un TSX Premium exécutant Control Expert.

Le variateur **Lexium 32** a servi d'exemple dans la section précédente. Cette section débute avec une présentation des variateurs suivants dans une architecture complète :

- **Lexium 05**
- **Lexium 15MP/HP/LP**
- **ATV 31**
- **ATV32**
- **ATV 71**
- **IclA**

La configuration de chaque variateur est ensuite décrite, avec le détail des différences avec le **Lexium 32** afin de fournir un exemple identique.

Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
7	Avant-propos	97
8	Compatibilité des applications de mouvement avec les versions de Control Expert	99
9	Mise en œuvre du variateur Lexium 05 pour les Motion Function Blocks	101
10	Mise en œuvre du variateur Lexium 15MP/HP/LP pour les Motion Function Blocks	121
11	Mise en œuvre du variateur ATV 31 pour les Motion Function Blocks	153
12	Mise en œuvre du variateur ATV 32 pour les MFB	171
13	Mise en œuvre du variateur ATV 71 pour les Motion Function Blocks	187
14	Mise en œuvre du variateur IclA pour les Motion Function Blocks	207

Chapitre 7

Avant-propos

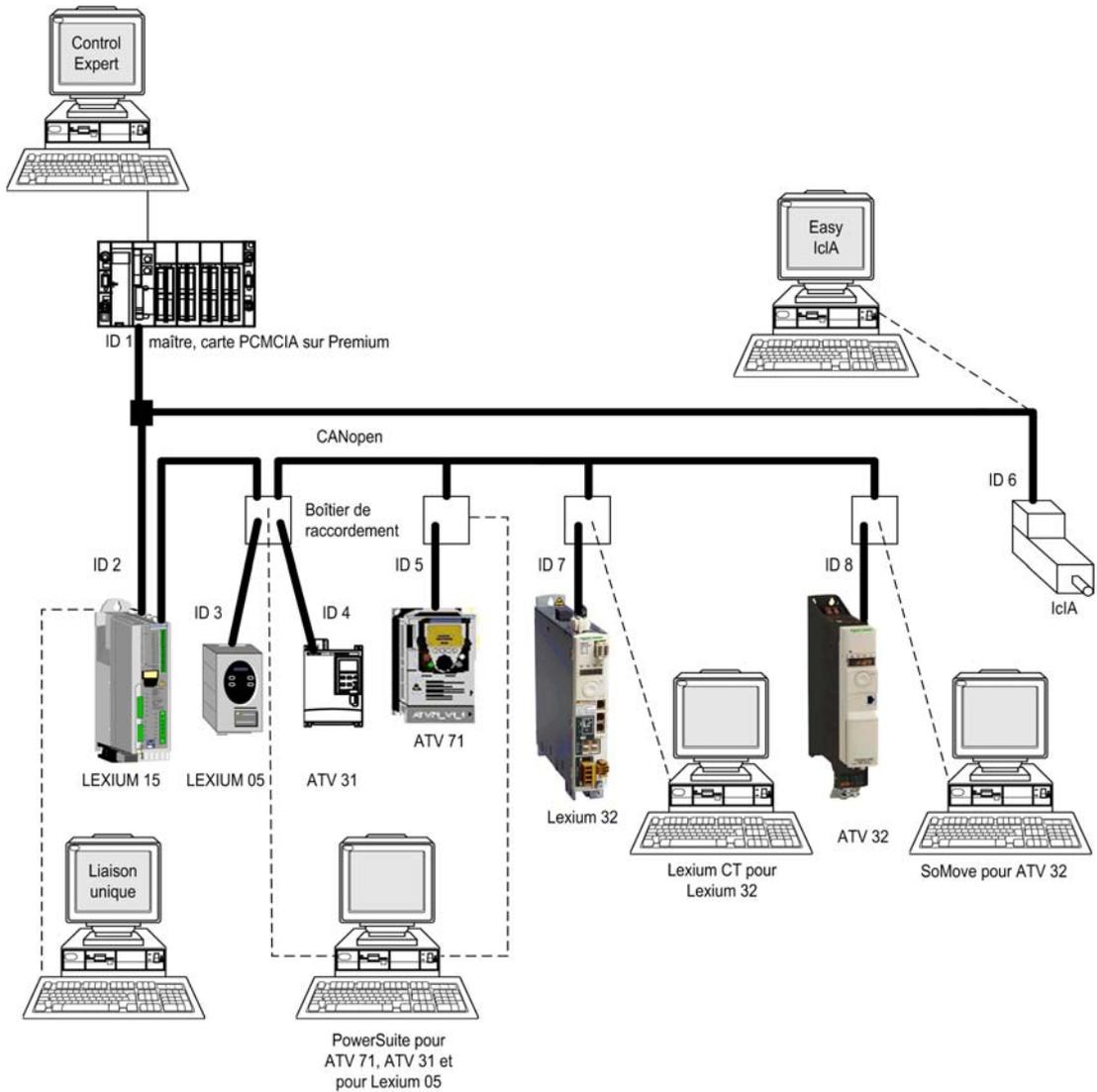
Architecture d'application avec l'ensemble des variateurs

Présentation

Voici une présentation de l'utilisation du matériel disponible (variateurs) via une architecture pour la mise en œuvre de MFB (Motion Function Blocks – blocs fonction de mouvement) dans Control Expert.

Illustration

Le schéma ci-dessous illustre l'architecture utilisée dans l'application incluant l'ensemble des variateurs.



Chapitre 8

Compatibilité des applications de mouvement avec les versions de Control Expert

Compatibilité des fichiers XEF

Version Control Expert cible	Version Control Expert source				
	V2.2 sans MFB installé	V2.2 avec MFB installé	V2.3	V3.x/V4.0, proc. Premium < V2.6	>=V4.0, proc. Premium >= V2.6
V2.1	EC	NC	NC	NC	NC
V2.2 sans MFB installé	EC	NC	NC	NC	NC
V2.2 avec MFB installé	EC	EC	CV2.2	CV2.2	NC
V2.3	EC	EC	EC	PC	NC
V3.x, proc. Premium < V2.6	EC	EC	EC	Partiellement compatible en cas d'utilisation du Lexium 15 et du Lexium 32/ PC.	NC
>=V4.0	EC	EC	EC	PC	EC

NC : non compatible. Les parties concernant les mouvements ne sont pas prises en compte lors de l'importation.
 CV2.2 : compatible uniquement avec le niveau d'application V2.2. Si un variateur n'a pas de recette associée ou en présence de variateurs dont la version de micrologiciel n'est pas reconnue par V2.2, l'application est rejetée et l'importation de l'application est impossible.
 PC : partiellement compatible. Les nouveaux types d'axe ne sont pas pris en compte et un message d'erreur est affiché durant l'importation : l'application est importée par les sections utilisant les variateurs présentant une erreur. La nouvelle version de micrologiciel est remplacée par la version la plus élevée disponible dans la version Control Expert en question, avec un avertissement durant l'importation. Dans le cas de V2.3, l'application ne peut pas être importée si un variateur n'est pas associé à une recette.
 EC : entièrement compatible.

NOTE : 1 : les nouveaux EFB entraînent des erreurs dans les sections qui les utilisent.

NOTE : 2 : processeur Premium >= V2.6 : prise en charge de l'enregistrement des valeurs initiales activé.

Compatibilité des fichiers STA

Version Control Expert cible	Version Control Expert source						
	V2.2 sans MFB installé	V2.2 avec MFB installé	Application V2.3 sans mouvement	Application V2.3 avec mouvement	Application V3.x/V4.0 sans mouvement	V3.x/V4.0 avec proc. Premium MFB < V2.6	>=V4.0 avec proc. Premium MFB >= V2.6
V2.1	EC	NC	EC	NC	EC	NC	NC
V2.2 sans MFB installé	EC	NC	EC	NC	EC	NC	NC
V2.2 avec MFB installé	EC	EC	EC	EC	EC	PC	NC
V2.3	EC	EC	EC	EC	EC	PC	NC
V3.x	EC	EC	EC	EC	EC	PC	NC
>=V4.0	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC

NC : non compatible.
 PC : compatible uniquement pour les applications avec un variateur pris en charge par la version Control Expert qui ouvre l'application, en cas d'évolutions de type de variateur ou de version de micrologiciel. L'application peut être ouverte mais ne peut pas être modifiée de manière conséquente.
 EC : entièrement compatible.

Chapitre 9

Mise en œuvre du variateur Lexium 05 pour les Motion Function Blocks

Objectif de ce chapitre

Ce chapitre présente la procédure de mise en œuvre des variateurs Lexium 05 selon la méthodologie (*voir page 21*) décrite dans le guide de mise en route (*voir page 15*) avec un variateur Lexium 32. Ce chapitre détaille uniquement les différences et les actions applicables à un variateur Lexium 05.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
9.1	Adaptation de l'application au variateur Lexium 05	102
9.2	Configuration du variateur Lexium 05 dans SyCon	106
9.3	Configuration du variateur Lexium 05	112
9.4	Réglage du variateur Lexium 05	119

Sous-chapitre 9.1

Adaptation de l'application au variateur Lexium 05

Objectif de cette section

Cette section présente la procédure d'adaptation de l'application (*voir page 15*) au variateur **Lexium 05** avec une architecture et des configurations matérielles et logicielles spécifiques.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Architecture d'application avec un variateur Lexium 05	103
Configuration logicielle	104
Configuration matérielle requise	105

Architecture d'application avec un variateur Lexium 05

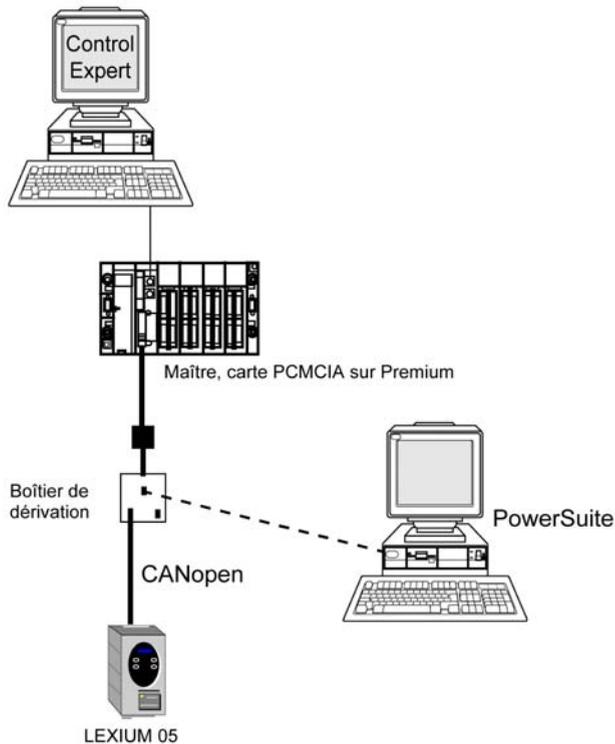
Présentation

L'architecture proposée est simple et destinée à assimiler les principes de mise en œuvre d'une commande de mouvement.

D'autres équipements peuvent être ajoutés à cette architecture réaliste afin de gérer plusieurs axes.

Illustration

Le schéma ci-dessous illustre l'architecture utilisée dans l'application incluant un variateur Lexium 05.



Configuration logicielle

Présentation

En ce qui concerne la configuration logicielle requise présentée dans le guide de mise en route (*voir page 28*), PowerSuite est utilisé pour la configuration et le réglage du variateur **Lexium 05**.

Il est néanmoins possible de se passer de PowerSuite dans certains cas, en utilisant l'interface utilisateur (*voir page 117*) du panneau avant du variateur **Lexium 05**.

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau ci-après répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 103*) permettant la mise en œuvre des MFB **Lexium 05** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate TSX Premium	TSX P57 5634
Alimentation TSX Premium	TSX PSY 8500M
Rack TSX Premium	TSX RKY 6
Carte de communication CANopen pour TSX Premium	TSX CPP110
Boîtier de dérivation CANopen entre le TSX Premium et le variateur Lexium 05	VW3CANTAP2
Câble de programmation RJ45 avec adaptateur RS485/RS232 entre le boîtier de dérivation et le variateur	ACC2CRAAEF030
Variateur Lexium 05	LXM05AD10M2
Moteur Lexium 05	BSH0551T

NOTE : la résistance de terminaison est intégrée au **Lexium 05**.

Sous-chapitre 9.2

Configuration du variateur Lexium 05 dans SyCon

Objectif de cette section

Cette section décrit la procédure de déclaration et de configuration du variateur **Lexium 05** dans SyCon.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Importation de fichiers spécifiques au variateur Lexium 05 dans SyCon : .EDS et .DIB	107
Déclaration de l'esclave du variateur Lexium 05	108
Configuration du nœud Lexium 05	110

Importation de fichiers spécifiques au variateur Lexium 05 dans SyCon : .EDS et .DIB

Importation

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus d'importation de fichiers *.EDS* et *.DIB* dans SyCon.

Étape	Action
1	Lancez SyCon. Résultat : l'outil SyCon s'affiche.
2	Sélectionnez Fichier → Copier EDS pour importer les nouveaux fichiers <i>.EDS</i> dans la base du programme SyCon.
3	Sélectionnez le fichier <i>MFBLEX05.eds</i> relatif au variateur Lexium 05 situé dans le répertoire Control Expert :\Application Data\Schneider Electric\ConfCatalog\Motion\EDS (D:\Documents and Setting\All Users par défaut).
4	Cliquez sur Ouvrir . Résultat : une fenêtre s'affiche et vous invite à importer le bitmap correspondant.
5	Cliquez sur Oui pour procéder à l'importation. Remarque : les fichiers <i>.DIB</i> sont importés automatiquement lors de l'importation du fichier <i>.EDS</i> .

Vous avez la possibilité de mettre à jour les fichiers *.EDS* et *.DIB* (graphiques) pour permettre le bon fonctionnement du matériel lors du développement d'applications MFB (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

NOTE : la mise à jour ne doit être exécutée qu'une fois.

Déclaration de l'esclave du variateur Lexium 05

Déclaration du variateur Lexium 05

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus de déclaration de l'esclave dans SyCon.

Etape	Action
1	Sélectionnez la commande Insérer → Nœud... Résultat : Un curseur s'affiche :
2	Placez le curseur sur le bus en dehors du cadre principal et cliquez une fois. Résultat : L'écran ci-dessous s'affiche :

Insert Node

Node Filter

Vendor: All

Profile: All

Available devices

- ATV58_E
- ATV58_F
- ATV58F_E
- ATV58F_F
- CBM-A4
- CBM-A04
- MFB_LEx05**
- GIF104-COS
- GIF104-COS-R

Selected devices

Buttons: Add >>, Add All >>, << Remove, << Remove All

Vendor name: EDS

Product number: 0

Product version: 1

Product revision: 0

EDS file name: MFBLEX05.EDS

EDS Révision: 1

Node ID: []

Description: []

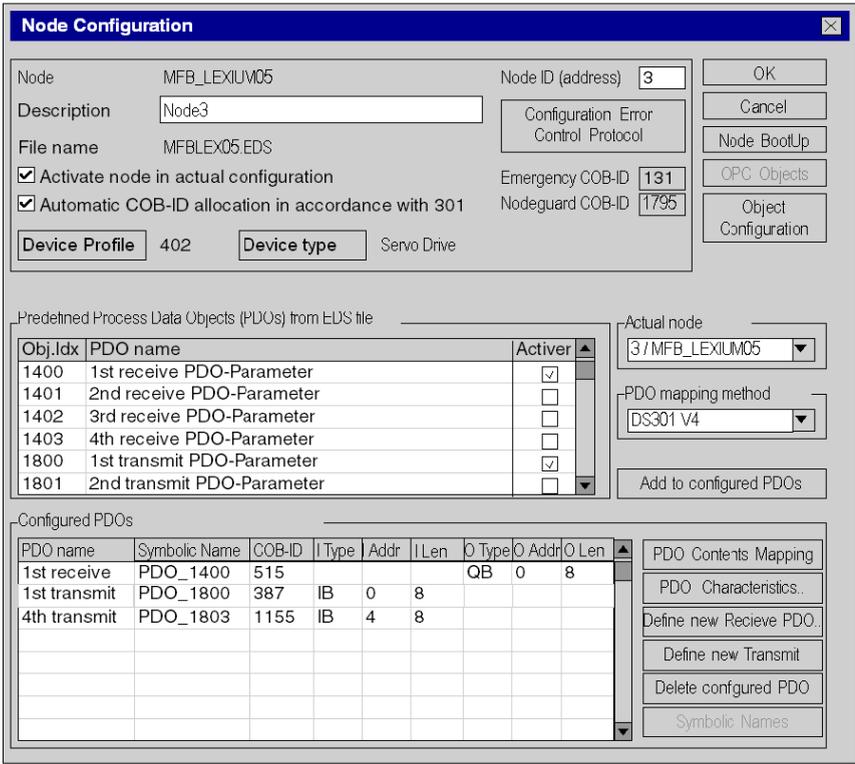
Buttons: OK, Cancel

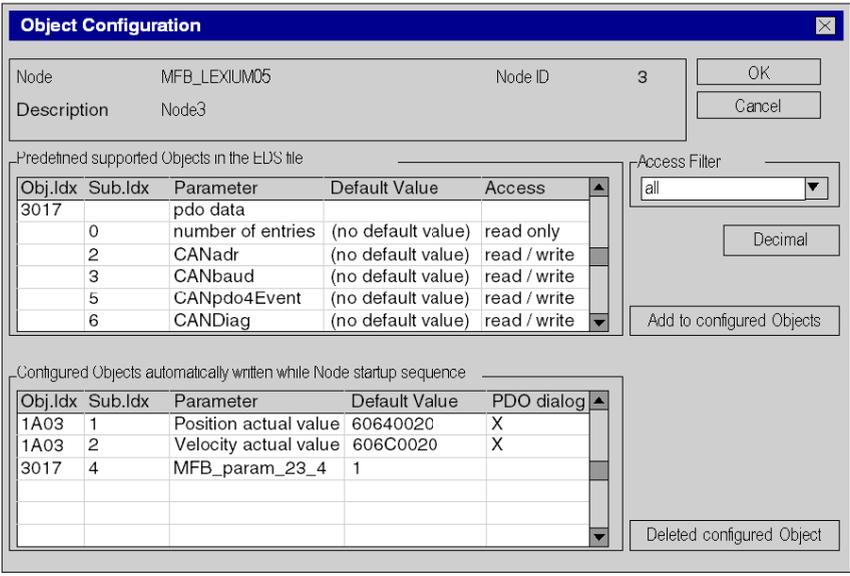
Etape	Action												
3	Sélectionnez MFB_LEXIUM05 dans la liste des équipements disponibles.												
4	<p>Cliquez sur le bouton Ajouter pour insérer le Noeud3 dans la liste des équipements sélectionnés. Cliquez sur OK.</p> <p>Résultat : L'architecture suivante s'affiche :</p> <div data-bbox="326 329 1012 586" data-label="Diagram"><p>The diagram shows a CANopen network topology. A vertical bus line has two horizontal branches. The top branch connects to a node icon labeled 'CANopen' with '1' above it. The bottom branch connects to another node icon labeled 'CANopen' with '3' above it. To the right of the diagram, the following text is displayed:</p><table><tr><td>CANopen_Master</td><td></td></tr><tr><td>Node ID</td><td>1</td></tr><tr><td>Master</td><td>TSX_CPP 110</td></tr><tr><td>Node3</td><td></td></tr><tr><td>Node ID</td><td>3</td></tr><tr><td>Node</td><td>MFB_LEXIUM05</td></tr></table></div>	CANopen_Master		Node ID	1	Master	TSX_CPP 110	Node3		Node ID	3	Node	MFB_LEXIUM05
CANopen_Master													
Node ID	1												
Master	TSX_CPP 110												
Node3													
Node ID	3												
Node	MFB_LEXIUM05												

Configuration du nœud Lexium 05

Configuration du nœud

Le tableau ci-dessous décrit les étapes de la configuration d'un nœud à l'aide du Nœud 3 comme exemple pour le variateur **Lexium 05**.

Etape	Action																																																									
1	<p>Dans l'écran principal, cliquez deux fois sur Nœud 3. Résultat : l'écran de configuration du nœud apparaît :</p>  <p>Node Configuration</p> <p>Node: MFB_LEXIUM05 Node ID (address): 3</p> <p>Description: Node3</p> <p>File name: MFBLEX05.EDS</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Activate node in actual configuration Emergency COB-ID: 131</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Automatic COB-ID allocation in accordance with 301 Nodeguard COB-ID: 1795</p> <p>Device Profile: 402 Device type: Servo Drive</p> <p>Predefined Process Data Objects (PDOs) from EDS file</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Obj.Idx</th> <th>PDO name</th> <th>Activer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1400</td><td>1st receive PDO-Parameter</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>1401</td><td>2nd receive PDO-Parameter</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>1402</td><td>3rd receive PDO-Parameter</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>1403</td><td>4th receive PDO-Parameter</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>1800</td><td>1st transmit PDO-Parameter</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>1801</td><td>2nd transmit PDO-Parameter</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table> <p>Actual node: 3 / MFB_LEXIUM05</p> <p>PDO mapping method: DS301 V4</p> <p>Configured PDOs</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PDO name</th> <th>Symbolic Name</th> <th>COB-ID</th> <th>Type</th> <th>Addr</th> <th>Len</th> <th>O Type</th> <th>O Addr</th> <th>O Len</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st receive</td> <td>PDO_1400</td> <td>515</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>QB</td> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1st transmit</td> <td>PDO_1800</td> <td>387</td> <td>IB</td> <td>0</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4th transmit</td> <td>PDO_1803</td> <td>1155</td> <td>IB</td> <td>4</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Obj.Idx	PDO name	Activer	1400	1st receive PDO-Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>	1401	2nd receive PDO-Parameter	<input type="checkbox"/>	1402	3rd receive PDO-Parameter	<input type="checkbox"/>	1403	4th receive PDO-Parameter	<input type="checkbox"/>	1800	1st transmit PDO-Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>	1801	2nd transmit PDO-Parameter	<input type="checkbox"/>	PDO name	Symbolic Name	COB-ID	Type	Addr	Len	O Type	O Addr	O Len	1st receive	PDO_1400	515				QB	0	8	1st transmit	PDO_1800	387	IB	0	8				4th transmit	PDO_1803	1155	IB	4	8			
Obj.Idx	PDO name	Activer																																																								
1400	1st receive PDO-Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>																																																								
1401	2nd receive PDO-Parameter	<input type="checkbox"/>																																																								
1402	3rd receive PDO-Parameter	<input type="checkbox"/>																																																								
1403	4th receive PDO-Parameter	<input type="checkbox"/>																																																								
1800	1st transmit PDO-Parameter	<input checked="" type="checkbox"/>																																																								
1801	2nd transmit PDO-Parameter	<input type="checkbox"/>																																																								
PDO name	Symbolic Name	COB-ID	Type	Addr	Len	O Type	O Addr	O Len																																																		
1st receive	PDO_1400	515				QB	0	8																																																		
1st transmit	PDO_1800	387	IB	0	8																																																					
4th transmit	PDO_1803	1155	IB	4	8																																																					
2	<p>Cliquez sur Configuration de l'objet. Résultat : la fenêtre de configuration d'objet s'affiche.</p>																																																									

Etape	Action
3	<p>Dans la zone Objet prédéfini pris en charge dans le fichier EDS, cliquez deux fois sur l'objet 3017 sous-index 4.</p> <p>Résultat : l'objet 3017 sous-index 4 est placé dans la zone Objets configurés du tableau :</p> 
4	Cliquez sur OK pour valider la configuration de l'objet.
5	Cliquez sur OK pour valider la configuration du nœud.
6	<p>Enregistrez le projet CANopen sous le nom <i>MFB_Lexium05.co</i>.</p> <p>Remarque : notez l'emplacement du fichier <i>.CO</i>, car la configuration sera importée dans Control Expert.</p>

PDO et objet de configuration

Le tableau ci-dessous décrit les PDO et les objets de configuration à ajouter pour le variateur Lexium 05 :

Type de variateur	Nom attribué au nœud	Nom du fichier .eds	PDO à ajouter	Objet de configuration à ajouter
Lexium 05	MFB_LEXIU05	<i>MFBLEX05.eds</i>	1er PDO en réception 1er PDO en émission 4ème PDO en transmission	3017 sous-index 4

Sous-chapitre 9.3

Configuration du variateur Lexium 05

Objectif de cette section

Cette section décrit les configurations de base du variateur à l'aide de PowerSuite pour **Lexium 05**, ainsi que l'interface utilisateur du panneau avant du variateur.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration du variateur Lexium 05 dans PowerSuite	113
Configuration du variateur Lexium 05 à l'aide de l'interface utilisateur	117

Configuration du variateur Lexium 05 dans PowerSuite

Présentation

Avec PowerSuite, les utilisateurs peuvent définir des bases d'équipements installés et décrire leurs configurations et paramètres de communication.

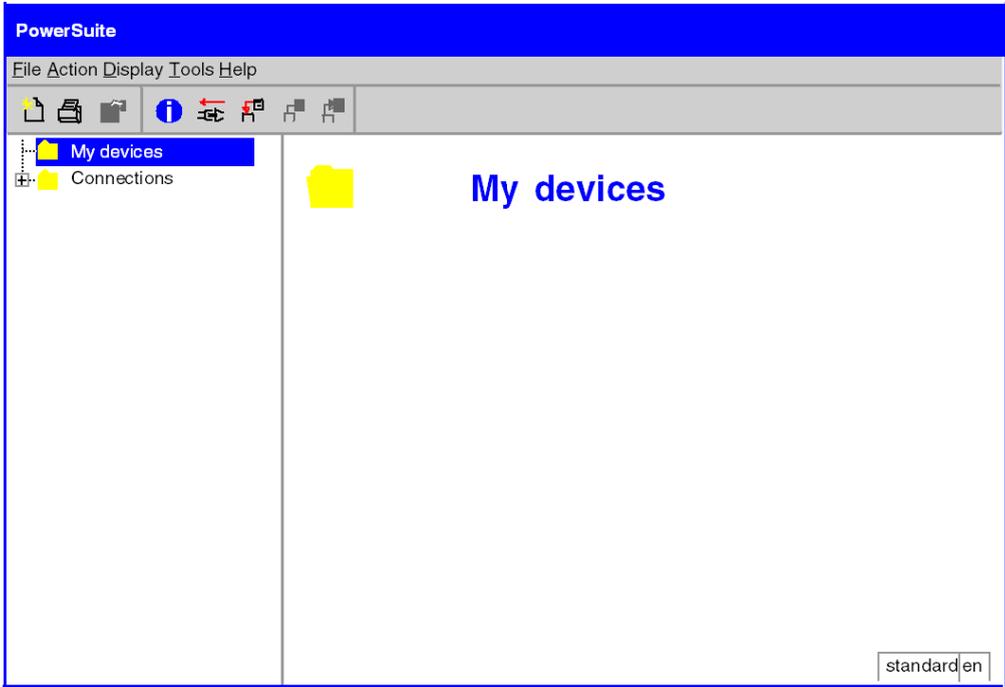
PowerSuite propose ensuite un groupe d'actions permettant de modifier ou de transférer les configurations et de connecter les équipements.

Le principe de navigation de PowerSuite associe une interface de configuration à chaque type d'équipement, permettant de les piloter, de les régler et de les contrôler.

NOTE : Les signaux requis, c'est-à-dire LIMN, LIMP et REF, doivent être connectés ou désactivés à l'aide du logiciel de réglage.

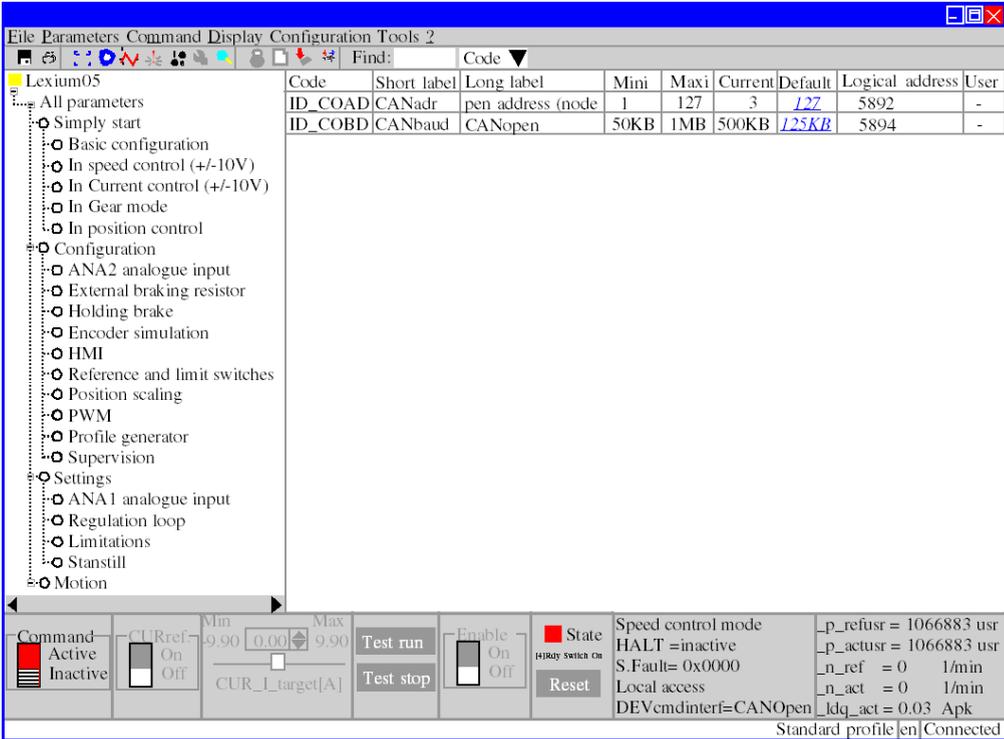
Connexion au variateur Lexium 05

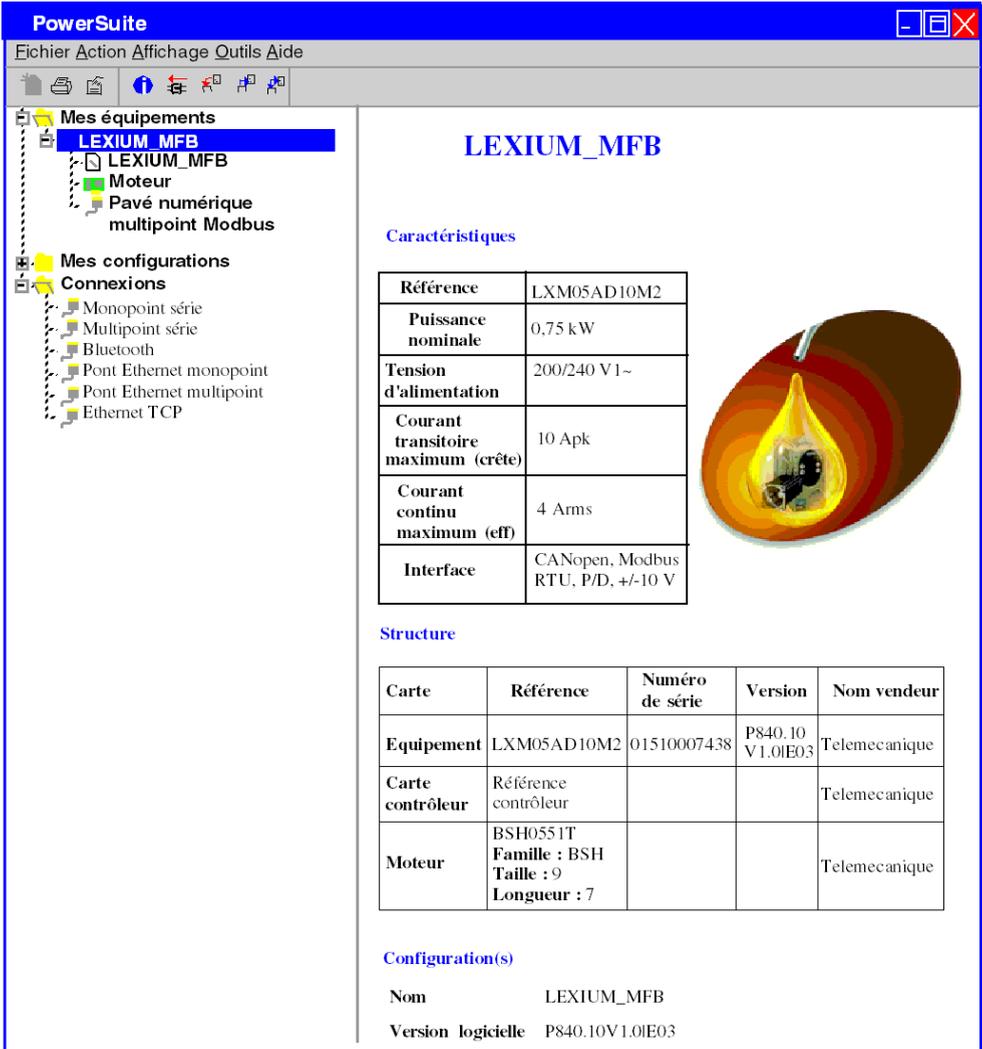
Le tableau ci-dessous décrit la procédure de connexion au variateur **Lexium 05** :

Etape	Action
1	Raccordez l'ordinateur où PowerSuite pour Lexium 05 est installé, au connecteur RJ45 sur le variateur à configurer.
2	<p>Démarrez PowerSuite pour Lexium 05. Résultat : l'écran de démarrage suivant s'affiche :</p> 
3	<p>Choisissez Action puis Connecter. Résultat : une zone de texte s'affiche.</p>
4	<p>Entrez un nom de projet (Lexium05_MFB) et cliquez sur OK. Résultat : une fenêtre de confirmation de transfert s'affiche.</p>
5	Appuyez sur Alt F pour lancer le transfert des données du variateur vers la station de travail connectée.

Configuration de base du variateur Lexium 05

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de définition des paramètres de base :

Etape	Action																											
1	<p>Après la connexion et le transfert des configurations de l'équipement, PowerSuite ouvre une nouvelle fenêtre contenant un écran de configuration donnant accès aux fonctions de pilotage, de réglage et de contrôle de l'équipement.</p> <p>Dans l'arborescence affichée, sélectionnez CANopen dans le répertoire <i>Communication</i>.</p> <p>Résultat : la fenêtre suivante s'affiche :</p>  <table border="1" data-bbox="518 492 1238 557"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Short label</th> <th>Long label</th> <th>Mini</th> <th>Maxi</th> <th>Current</th> <th>Default</th> <th>Logical address</th> <th>User</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ID_COAD</td> <td>CANadr</td> <td>pen address (node</td> <td>1</td> <td>127</td> <td>3</td> <td>127</td> <td>5892</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ID_COBD</td> <td>CANbaud</td> <td>CANopen</td> <td>50KB</td> <td>1MB</td> <td>500KB</td> <td>125KB</td> <td>5894</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>The screenshot also shows control elements at the bottom: 'Command' (Active/Inactive), 'CU Rref' (On/Off), 'CUR_I_target[A]' (0.00), 'Test run' and 'Test stop' buttons, 'Enable' (On/Off), 'State' (On/Off), and 'Reset' button. On the right, status information is displayed: 'Speed control mode HALT =inactive', 'S.Fault= 0x0000', 'Local access', 'DEVcmdinter=CANopen', and current values for _p_refusr, _p_actusr, _n_ref, _n_act, and _ldq_act.</p>	Code	Short label	Long label	Mini	Maxi	Current	Default	Logical address	User	ID_COAD	CANadr	pen address (node	1	127	3	127	5892	-	ID_COBD	CANbaud	CANopen	50KB	1MB	500KB	125KB	5894	-
Code	Short label	Long label	Mini	Maxi	Current	Default	Logical address	User																				
ID_COAD	CANadr	pen address (node	1	127	3	127	5892	-																				
ID_COBD	CANbaud	CANopen	50KB	1MB	500KB	125KB	5894	-																				
2	Cliquez deux fois sur la valeur de la ligne ID_ADCO dans la colonne Valeur courante et entrez l'adresse CANopen du variateur Lexium 05 .																											
3	Cliquez deux fois sur la valeur de la ligne ID_BDCO dans la colonne Valeur courante et sélectionnez le débit en bauds du bus CANopen.																											
4	Enregistrez les paramètres CANopen dans la mémoire EEprom à l'aide de la commande Configuration → Enregistrer dans l'EEPROM .																											
	Remarque : vous pouvez régler les paramètres du variateur en suivant la même procédure.																											

Etape	Action																																
5	<p>Une fois les paramètres réglés, utilisez la commande Configuration → Déconnecter pour vous déconnecter. Résultat : l'écran suivant affiche les données enregistrées localement :</p>  <p>PowerSuite</p> <p>Fichier Action Affichage Outils Aide</p> <p>Mes équipements</p> <ul style="list-style-type: none"> LEXIUM_MFB <ul style="list-style-type: none"> LEXIUM_MFB Moteur Pavé numérique multipoint Modbus <p>Mes configurations</p> <p>Connexions</p> <ul style="list-style-type: none"> Monopoint série Multipoint série Bluetooth Pont Ethernet monopoint Pont Ethernet multipoint Ethernet TCP <p>LEXIUM_MFB</p> <p>Caractéristiques</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Référence</td> <td>LXM05AD10M2</td> </tr> <tr> <td>Puissance nominale</td> <td>0,75 kW</td> </tr> <tr> <td>Tension d'alimentation</td> <td>200/240 V 1~</td> </tr> <tr> <td>Courant transitoire maximum (crête)</td> <td>10 Apk</td> </tr> <tr> <td>Courant continu maximum (eff)</td> <td>4 Arms</td> </tr> <tr> <td>Interface</td> <td>CANopen, Modbus RTU, P/D, +/-10 V</td> </tr> </tbody> </table> <p>Structure</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Carte</th> <th>Référence</th> <th>Numéro de série</th> <th>Version</th> <th>Nom vendeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Équipement</td> <td>LXM05AD10M2</td> <td>01510007438</td> <td>P840.10 V1.01E03</td> <td>Telemecanique</td> </tr> <tr> <td>Carte contrôleur</td> <td>Référence contrôleur</td> <td></td> <td></td> <td>Telemecanique</td> </tr> <tr> <td>Moteur</td> <td>BSH0551T Famille : BSH Taille : 9 Longueur : 7</td> <td></td> <td></td> <td>Telemecanique</td> </tr> </tbody> </table> <p>Configuration(s)</p> <p>Nom LEXIUM_MFB</p> <p>Version logicielle P840.10V1.01E03</p>	Référence	LXM05AD10M2	Puissance nominale	0,75 kW	Tension d'alimentation	200/240 V 1~	Courant transitoire maximum (crête)	10 Apk	Courant continu maximum (eff)	4 Arms	Interface	CANopen, Modbus RTU, P/D, +/-10 V	Carte	Référence	Numéro de série	Version	Nom vendeur	Équipement	LXM05AD10M2	01510007438	P840.10 V1.01E03	Telemecanique	Carte contrôleur	Référence contrôleur			Telemecanique	Moteur	BSH0551T Famille : BSH Taille : 9 Longueur : 7			Telemecanique
Référence	LXM05AD10M2																																
Puissance nominale	0,75 kW																																
Tension d'alimentation	200/240 V 1~																																
Courant transitoire maximum (crête)	10 Apk																																
Courant continu maximum (eff)	4 Arms																																
Interface	CANopen, Modbus RTU, P/D, +/-10 V																																
Carte	Référence	Numéro de série	Version	Nom vendeur																													
Équipement	LXM05AD10M2	01510007438	P840.10 V1.01E03	Telemecanique																													
Carte contrôleur	Référence contrôleur			Telemecanique																													
Moteur	BSH0551T Famille : BSH Taille : 9 Longueur : 7			Telemecanique																													
6	Mettez le variateur Lexium 05 hors tension et rallumez-le pour appliquer les nouveaux paramètres.																																

Configuration du variateur Lexium 05 à l'aide de l'interface utilisateur

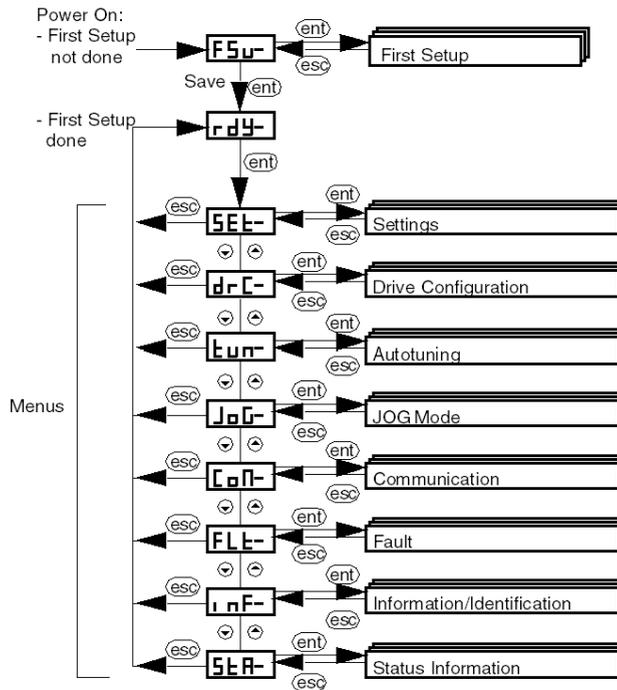
Présentation

Le variateur **Lexium 05** intègre une interface utilisateur. Cette interface vous permet d'effectuer les actions suivantes :

- mettre l'équipement en ligne,
- configurer l'équipement,
- effectuer un diagnostic.

Structure des menus de l'interface

Le schéma ci-dessous présente l'accès aux menus principaux de l'interface :



Paramètres de base

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de définition des paramètres de base (adresse et débit CANopen) à l'aide de l'interface.

Etape	Action
1	Appuyez sur le bouton ENT dans l'interface. Résultat : le menu DEFINIR s'affiche dans l'indicateur d'état de l'interface.
2	Appuyez plusieurs fois sur le bouton  pour accéder au menu COM . Résultat : le menu COM (Communication) s'affiche dans l'indicateur d'état de l'interface.
3	Appuyez sur le bouton ENT dans l'interface. Résultat : le sous-menu ADCO (Adresse CANopen) s'affiche dans l'indicateur d'état de l'interface.
4	Appuyez à nouveau sur ENT . Résultat : une valeur correspondant à l'adresse CANopen de l'équipement s'affiche.
5	Appuyez sur le bouton  pour diminuer la valeur de l'adresse CANopen ou sur le bouton  pour l'augmenter. Appuyez sur ENT lorsque l'adresse CANopen souhaitée est affichée (3). Résultat : la valeur est confirmée et le sous-menu ADCO (Adresse CANopen) s'affiche à nouveau.
6	Appuyez une fois sur ECHAP pour revenir au sous-menu ADCO .
7	Appuyez sur le bouton  pour accéder au sous-menu BDCO (Baud CANopen). Appuyez sur ENT . Résultat : une valeur correspondant au débit CANopen de l'équipement s'affiche.
8	Appuyez sur le bouton  pour diminuer ou sur le bouton  pour augmenter la valeur du débit CANopen. Appuyez sur ENT lorsque le débit CANopen souhaité est affiché (500). Résultat : la valeur est confirmée et le sous-menu BDCO (Baud CANopen) s'affiche à nouveau.
9	Appuyez plusieurs fois sur ECHAP pour revenir à l'écran principal (RDY par défaut).

Sous-chapitre 9.4

Réglage du variateur Lexium 05

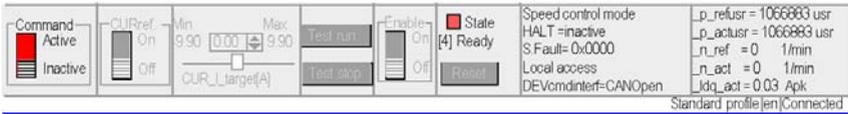
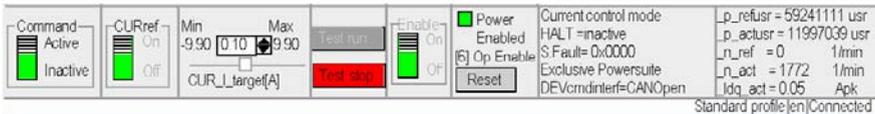
Réglage du variateur Lexium 05 avec PowerSuite

Opérations préalables

Nous conseillons de régler la cinématique axiale avant son lancement automatique par le programme.

Exemple de réglage

Le tableau ci-dessous présente un exemple de réglage cinématique :

Etape	Action
1	Connectez-vous (<i>voir page 114</i>) au Lexium 05 .
2	Après la connexion et le transfert des configurations de l'équipement, PowerSuite ouvre une nouvelle fenêtre contenant l'écran de configuration donnant accès aux fonctions de pilotage, de réglage et de contrôle de l'équipement. La figure suivante représente une partie de la nouvelle fenêtre. Cette fenêtre inférieure permet d'accéder aux fonctions de commande du Lexium 05 :
	
3	Placez le curseur de la zone Commande sur Actif .
4	Placez le curseur de la zone Activer sur On .
5	Cliquez sur le bouton Réinitialiser pour éliminer les problèmes.
6	Cliquez sur le bouton Exécuter test .
7	Entrez la valeur 0,1 dans la zone CUR_L_target .
8	Placez le curseur de la zone CURref sur On . Résultat : le moteur tourne et la sous-fenêtre est animée :
	
9	Placez le curseur de la zone Commande sur Inactif lorsque vous avez terminé le réglage.

Chapitre 10

Mise en œuvre du variateur Lexium 15MP/HP/LP pour les Motion Function Blocks

Objectif de ce chapitre

Ce chapitre présente la procédure de mise en œuvre des variateurs Lexium 15MP/HP/LP selon la méthodologie décrite dans le guide de mise en route avec un variateur Lexium 32. Ce chapitre détaille uniquement les différences et les actions applicables à un variateur Lexium 15MP/HP/LP.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
10.1	Adaptation de l'application au variateur Lexium 15MP/HP/LP	122
10.2	Configuration du variateur Lexium 15 dans SyCon	127
10.3	Configuration du variateur Lexium 15MP/HP/LP	137
10.4	Réglage du variateur Lexium 15MP/HP/LP	148

Sous-chapitre 10.1

Adaptation de l'application au variateur Lexium 15MP/HP/LP

Objectif de cette section

Cette section présente la procédure d'adaptation du variateur **Lexium 15MP/HP/LP** avec une architecture et des configurations matérielles et logicielles spécifiques.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Architecture d'application avec un variateur Lexium 15MP/HP/LP	123
Configuration logicielle requise	125
Configuration matérielle requise	126

Architecture d'application avec un variateur Lexium 15MP/HP/LP

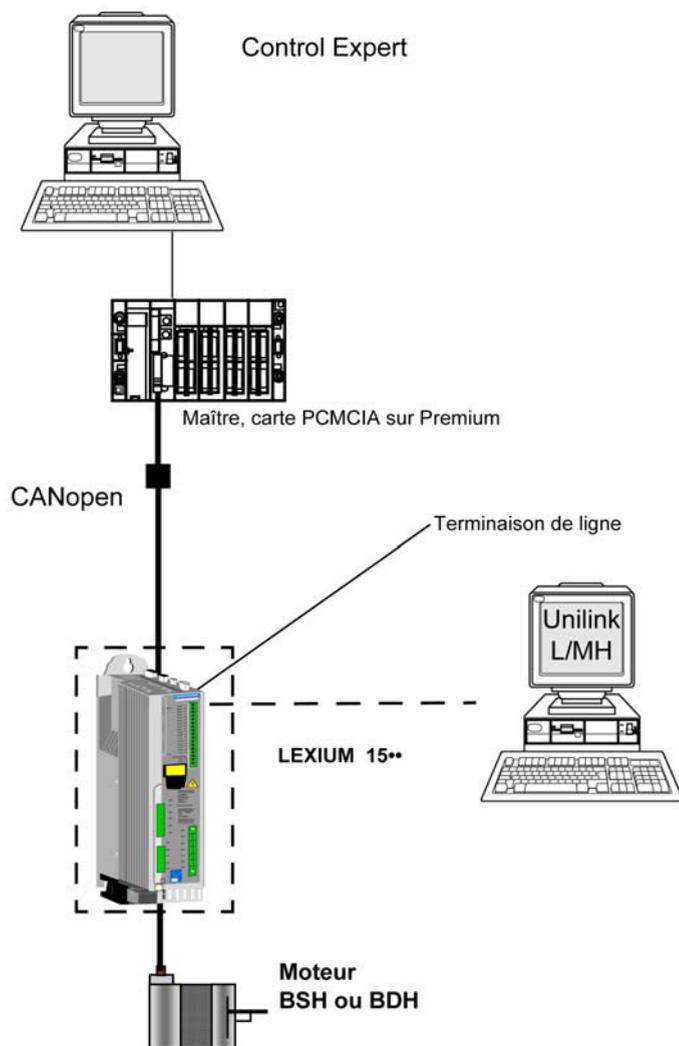
Présentation

L'architecture proposée représente une architecture simple destinée à assimiler les principes de mise en œuvre d'une commande de mouvement.

Cette structure réaliste peut tout à fait être étoffée avec d'autres équipements afin de gérer plusieurs axes.

Illustration

La figure ci-dessous représente la structure utilisée dans l'application :



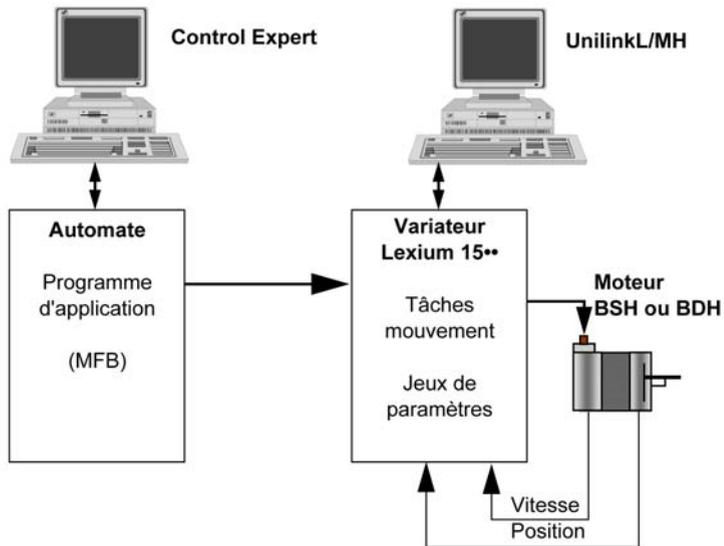
Configuration logicielle requise

Présentation

Comme indiqué dans le guide de mise en route (*voir Modicon M340, Bloc fonction de mouvement, Guide de mise en route*), la configuration et le réglage du variateur **Lexium 15** sont effectués à l'aide d'Unilink.

Logigramme fonctionnel pour le Lexium 15••

Le logigramme ci-après présente les différentes fonctions effectuées par l'automate et le variateur.



Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau ci-après répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir Modicon M340, Bloc fonction de mouvement, Guide de mise en route*) permettant la mise en œuvre des MFB **Lexium 15MP** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate TSX Premium	TSX P57 5634
Alimentation TSX Premium	TSX PSY 8500M
Rack TSX Premium	TSX RKY 6
Variateur Lexium 15MP	LXM15MD28N4
Câble de raccordement Lexium 15MP vers la carte PCMCIA TSX CPP 110	TLA CD CBA ...
Connecteur CANopen pour Lexium 15MP	AM0 2CA 001 V000
Moteur pour Lexium 15MP	BPH055..

Le tableau ci-après répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir Modicon M340, Bloc fonction de mouvement, Guide de mise en route*) permettant la mise en œuvre des MFB **Lexium 15LP** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate TSX Premium	TSX P57 5634
Alimentation TSX Premium	TSX PSY 8500M
Rack TSX Premium	TSX RKY 6
Variateur Lexium 15LP	LXM15LD13M3
Câble de raccordement Lexium 15LP vers la carte PCMCIA TSX CPP 110	TLA CD CBA ...
Connecteur CANopen pour Lexium 15LP	AM0 2CA 001 V000
Moteur pour Lexium 15LP	AKM 31E

NOTE : la terminaison de ligne est un interrupteur intégré au connecteur CANopen **AM0 2CA 001 V000**.

Sous-chapitre 10.2

Configuration du variateur Lexium 15 dans SyCon

Objectif de cette section

Cette section décrit la procédure de déclaration et de configuration du variateur **Lexium 15 MP/HP/LP** dans SyCon.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Importation de fichiers spécifiques au variateur Lexium 15 MP/HP/LP dans SyCon : .EDS et .DIB	128
Déclaration de l'esclave du variateur Lexium 15	129
Configuration du nœud Lexium 15 MP/HP	132
Configuration du nœud Lexium15 LP	135

Importation de fichiers spécifiques au variateur Lexium 15 MP/HP/LP dans SyCon : .EDS et .DIB

Importation

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus d'importation de fichiers *.EDS* et *.DIB* dans SyCon.

Etape	Action
1	Lancez SyCon. Résultat : l'outil SyCon s'affiche.
2	Sélectionnez Fichier → Copier EDS pour importer les nouveaux fichiers <i>.EDS</i> dans la base du programme SyCon.
3	Pour Lexium 15 MP/HP/LP : Sélectionnez le fichier <i>MFBLEX15MH.eds</i> relatif au variateur Lexium 15 MP/HP/LP situé dans le répertoire Control Expert : <i>....\Application Data\Schneider Electric\ConfCatalog\Database\Motion\EDS (D:\Documents and Setting\All Users par défaut).</i>
4	Cliquez sur Ouvrir . Résultat : une fenêtre s'affiche et vous invite à importer le bitmap correspondant.
5	Cliquez sur Oui pour procéder à l'importation. Remarque : les fichiers <i>.DIB</i> sont importés automatiquement lors de l'importation du fichier <i>.EDS</i> .

Vous avez la possibilité de mettre à jour les fichiers *.EDS* et *.DIB* (graphiques) pour permettre le bon fonctionnement du matériel lors du développement d'applications MFB (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

NOTE : la mise à jour ne doit être exécutée qu'une fois.

Déclaration de l'esclave du variateur Lexium 15

Déclaration du variateur Lexium 15 MH

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus de déclaration de l'esclave dans SyCon.

Etape	Action
1	Sélectionnez la commande Insérer → Noeud... Résultat : Un curseur s'affiche :
2	Placez le curseur sur le bus en dehors du cadre principal et cliquez une fois. Résultat : L'écran ci-dessous s'affiche :

Insérer Noeud

— Filtre du noeud

Fournisseur

Profil

Equipements disponibles

- ATV58_E
- ATV58_F
- ATV58F_E
- ATV58F_F
- CGM-A4
- CBM-AQ4
- MFB_LEX15MH**
- CIF104-COS
- CIF104-COS-R

Equipements sélectionnés

Nom vendeur ID Noeud

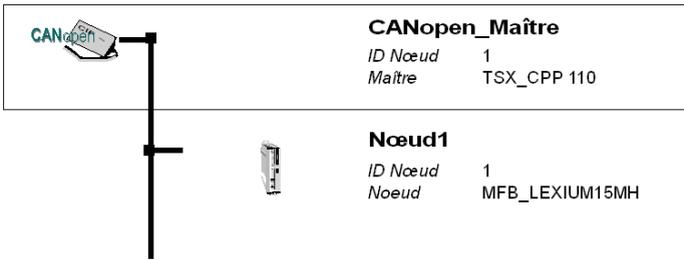
Numéro produit Description

Version produit

Révision produit

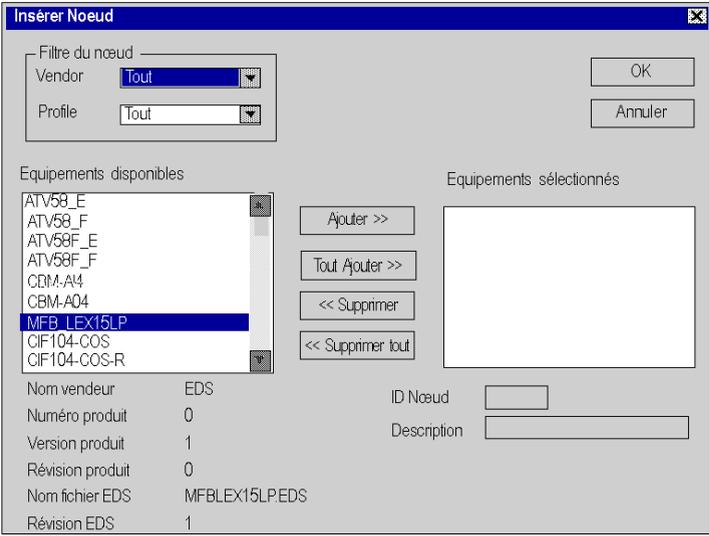
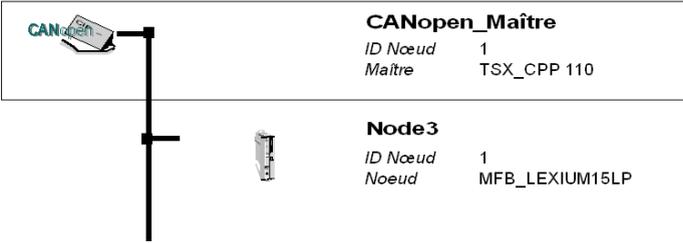
Nom fichier EDS

Révision EDS

Etape	Action												
3	Sélectionnez MFB_LEXIUM15MH dans la liste des équipements disponibles.												
4	<p>Cliquez sur le bouton Ajouter pour insérer le Noeud1 dans la liste des équipements sélectionnés. Cliquez sur OK.</p> <p>Résultat : L'architecture suivante s'affiche :</p> <div data-bbox="332 332 1016 592" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p>The diagram shows a CANopen network topology. On the left, there is a CANopen icon. A vertical line represents the CAN bus. A horizontal line branches off to the right, connecting to a node labeled 'CANopen Maître'. Below the main vertical line, another horizontal line branches off to the right, connecting to a node labeled 'Noeud1'.</p><table><tr><td colspan="2">CANopen_Maître</td></tr><tr><td><i>ID Noeud</i></td><td>1</td></tr><tr><td><i>Maître</i></td><td>TSX_CPP 110</td></tr></table> <table><tr><td colspan="2">Noeud1</td></tr><tr><td><i>ID Noeud</i></td><td>1</td></tr><tr><td><i>Noeud</i></td><td>MFB_LEXIUM15MH</td></tr></table></div>	CANopen_Maître		<i>ID Noeud</i>	1	<i>Maître</i>	TSX_CPP 110	Noeud1		<i>ID Noeud</i>	1	<i>Noeud</i>	MFB_LEXIUM15MH
CANopen_Maître													
<i>ID Noeud</i>	1												
<i>Maître</i>	TSX_CPP 110												
Noeud1													
<i>ID Noeud</i>	1												
<i>Noeud</i>	MFB_LEXIUM15MH												

Déclaration du variateur Lexium 15 LP

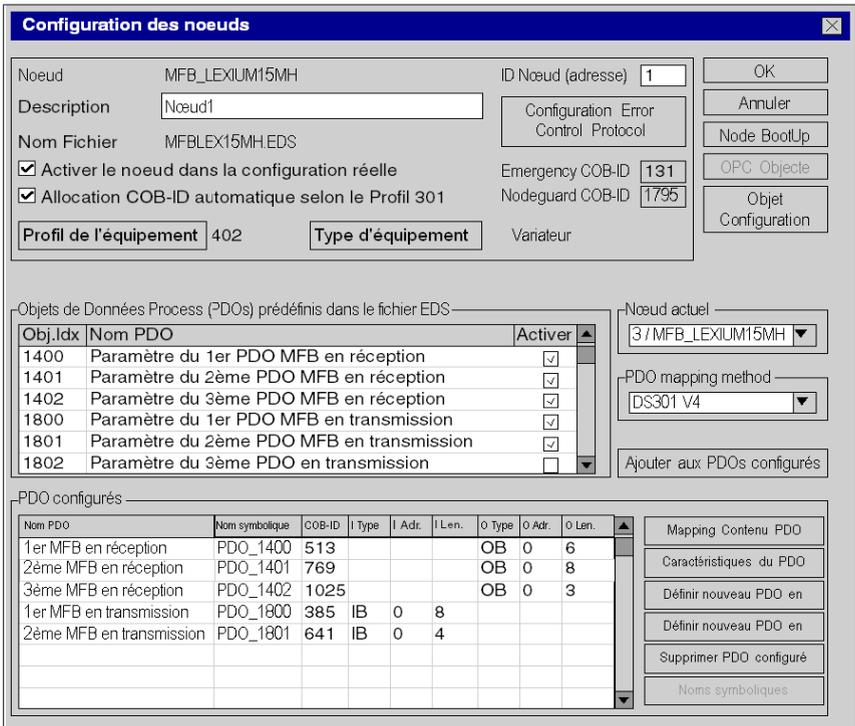
Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus de déclaration de l'esclave dans SyCon.

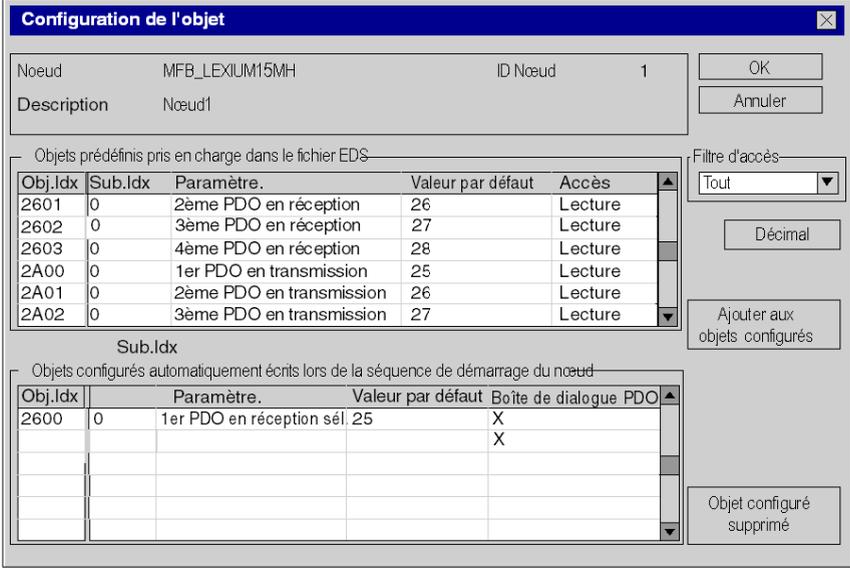
Etape	Action
1	Sélectionnez la commande Insérer → Noeud... Résultat : Un curseur s'affiche :
2	Placez le curseur sur le bus en dehors du cadre principal et cliquez une fois. Résultat : L'écran ci-dessous s'affiche : 
3	Sélectionnez MFB_LEXIUM15LP dans la liste des équipements disponibles.
4	Cliquez sur le bouton Ajouter pour insérer le Noeud3 dans la liste des équipements sélectionnés. Cliquez sur OK . Résultat : L'architecture suivante s'affiche : 

Configuration du nœud Lexium 15 MP/HP

Configuration du nœud

Le tableau ci-dessous décrit les étapes de la configuration d'un nœud à l'aide du Nœud 1 comme exemple pour le variateur Lexium 15 MP/HP.

Etape	Action
1	<p>Dans l'écran principal, cliquez deux fois sur Nœud 1. Résultat : l'écran de configuration du nœud apparaît :</p> 
2	<p>Cliquez sur Configuration de l'objet. Résultat : la fenêtre de configuration d'objet s'affiche.</p>

Etape	Action
3	<p>Dans la zone Objet prédéfini pris en charge dans le fichier EDS, cliquez deux fois sur l'objet 2600 sous-index 0.</p> <p>Résultat : l'objet 2600 sous-index 0 est placé dans la zone Objets configurés du tableau :</p> 
4	<p>Recommencez l'étape 3 pour les objets 2601, 2602, 2A00, 2A01 et 2015 sous-index 1. Résultat : les objets 2600, 2601, 2602, 2A00, 2A01 et 2015 sous-index 1 sont ajoutés au tableau, dans la zone Objets configurés.</p>
5	<p>Cliquez sur OK pour valider la configuration de l'objet.</p>
6	<p>Cliquez sur OK pour valider la configuration du nœud.</p>
7	<p>Enregistrez le projet CANopen sous le nom <i>MFB_Lexium15MH.co</i>.</p> <p>Remarque : notez l'emplacement du fichier <i>.CO</i>, car la configuration sera importée dans Control Expert.</p>

PDO et objet de configuration

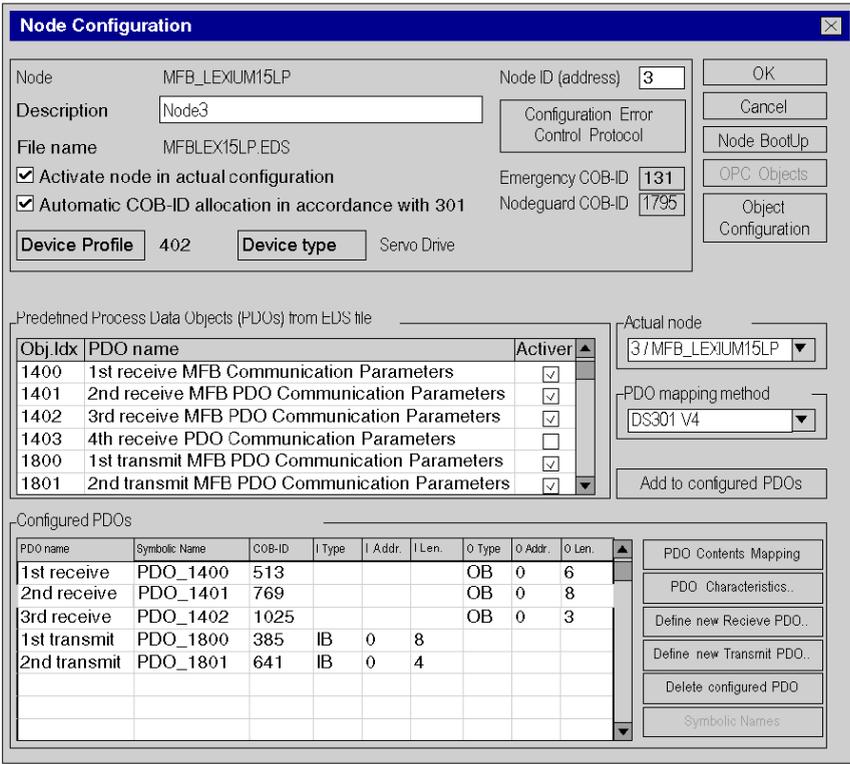
Le tableau ci-dessous décrit les PDO et les objets de configuration à ajouter pour le variateur **Lexium 15 MH** :

Type de variateur	Nom attribué au nœud	Nom du fichier .eds	PDO à ajouter	Objet de configuration à ajouter
Lexium 15 MH	MFB_LEXIUM15MH	<i>MFBLEX15MH.eds</i>	1er PDO en réception 2e PDO en réception 3e PDO en réception 1er PDO en émission 2e PDO en transmission	2015 sous-index 1 2600 sous-index 0 2601 sous-index 0 2602 sous-index 0 2A00 sous-index 0 2A01 sous-index 0

Configuration du nœud Lexium15 LP

Configuration du nœud

Le tableau ci-dessous décrit les étapes de la configuration d'un nœud à l'aide du Nœud 3 comme exemple pour le variateur **Lexium 15 LP**.

Etape	Action																																																																											
1	<p>Dans l'écran principal, cliquez deux fois sur Nœud 3. Résultat : l'écran de configuration du nœud apparaît :</p>  <p>The screenshot shows the 'Node Configuration' dialog box. The 'Node' field is 'MFB_LEXIUM15LP', 'Node ID (address)' is '3', and 'Description' is 'Node3'. The 'File name' is 'MFBLEX15LP.EDS'. There are two checked checkboxes: 'Activate node in actual configuration' and 'Automatic COB-ID allocation in accordance with 301'. The 'Emergency COB-ID' is '131' and 'Nodeguard COB-ID' is '1795'. The 'Device Profile' is '402' and 'Device type' is 'Servo Drive'. Below these are sections for 'Predetined Process Data Objects (PDOs) from EDS file' and 'Configured PDOs'.</p> <table border="1" data-bbox="299 787 884 950"> <thead> <tr> <th>Obj.Idx</th> <th>PDO name</th> <th>Activer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1400</td> <td>1st receive MFB Communication Parameters</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1401</td> <td>2nd receive MFB PDO Communication Parameters</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1402</td> <td>3rd receive MFB PDO Communication Parameters</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1403</td> <td>4th receive MFB PDO Communication Parameters</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1800</td> <td>1st transmit MFB PDO Communication Parameters</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1801</td> <td>2nd transmit MFB PDO Communication Parameters</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="299 982 912 1193"> <thead> <tr> <th>PDO name</th> <th>Symbolic Name</th> <th>COB-ID</th> <th>I Type</th> <th>I Addr.</th> <th>I Len.</th> <th>O Type</th> <th>O Addr.</th> <th>O Len.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st receive</td> <td>PDO_1400</td> <td>513</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OB</td> <td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2nd receive</td> <td>PDO_1401</td> <td>769</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OB</td> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3rd receive</td> <td>PDO_1402</td> <td>1025</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>OB</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1st transmit</td> <td>PDO_1800</td> <td>385</td> <td>IB</td> <td>0</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2nd transmit</td> <td>PDO_1801</td> <td>641</td> <td>IB</td> <td>0</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Obj.Idx	PDO name	Activer	1400	1st receive MFB Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>	1401	2nd receive MFB PDO Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>	1402	3rd receive MFB PDO Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>	1403	4th receive MFB PDO Communication Parameters	<input type="checkbox"/>	1800	1st transmit MFB PDO Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>	1801	2nd transmit MFB PDO Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>	PDO name	Symbolic Name	COB-ID	I Type	I Addr.	I Len.	O Type	O Addr.	O Len.	1st receive	PDO_1400	513				OB	0	6	2nd receive	PDO_1401	769				OB	0	8	3rd receive	PDO_1402	1025				OB	0	3	1st transmit	PDO_1800	385	IB	0	8				2nd transmit	PDO_1801	641	IB	0	4			
Obj.Idx	PDO name	Activer																																																																										
1400	1st receive MFB Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																										
1401	2nd receive MFB PDO Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																										
1402	3rd receive MFB PDO Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																										
1403	4th receive MFB PDO Communication Parameters	<input type="checkbox"/>																																																																										
1800	1st transmit MFB PDO Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																										
1801	2nd transmit MFB PDO Communication Parameters	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																										
PDO name	Symbolic Name	COB-ID	I Type	I Addr.	I Len.	O Type	O Addr.	O Len.																																																																				
1st receive	PDO_1400	513				OB	0	6																																																																				
2nd receive	PDO_1401	769				OB	0	8																																																																				
3rd receive	PDO_1402	1025				OB	0	3																																																																				
1st transmit	PDO_1800	385	IB	0	8																																																																							
2nd transmit	PDO_1801	641	IB	0	4																																																																							
2	Cliquez sur OK pour valider la configuration du nœud.																																																																											
3	<p>Enregistrez le projet CANopen sous le nom <i>MFB_Lexium15LP.co</i>. Remarque : notez l'emplacement du fichier <i>.CO</i>, car la configuration sera importée dans Control Expert.</p>																																																																											

PDO et objet de configuration

Le tableau ci-dessous décrit les PDO et les objets de configuration à ajouter pour le variateur
Lexium 15 LP :

Type de variateur	Nom attribué au nœud	Nom du fichier .eds	PDO à ajouter	Objet de configuration à ajouter
Lexium 15 LP	MFB_LEXIUM15LP	<i>MFBLEX15LP.eds</i>	1er PDO en réception 2e PDO en réception 3e PDO en réception 1er PDO en émission 2e PDO en transmission	

Sous-chapitre 10.3

Configuration du variateur Lexium 15MP/HP/LP

Objectif de cette section

Cette section décrit les configurations de base du variateur à l'aide de **Unilink L/MH** pour **Lexium 15MP/HP/LP**.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres de base du Lexium 15MP sous Unilink MH	138
Paramètres de base du Lexium 15LP sous Unilink L	141
Paramétrages spécifiques du Lexium 15 MP/HP/LP sous Unilink	146

Paramètres de base du Lexium 15MP sous Unilink MH

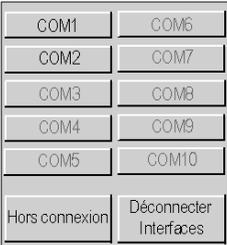
Présentation

Unilink est un outil de mise en service d'axes destiné aux applications de commande de mouvement.

Son interface utilisateur graphique simplifie la configuration des paramètres d'un variateur de type **Lexium 15MP**

Connexion au Lexium 15MP

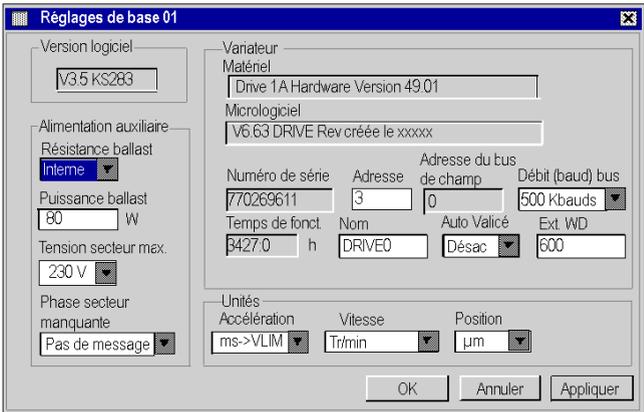
Ce tableau décrit la marche à suivre pour se connecter au **Lexium 15MP** :

Étape	Action
1	<p>Démarrez Unilink MH en sélectionnant Démarrer → Programmes → Unilink → Unilink MH. Une fenêtre de communication s'affiche sur la fenêtre principale d'Unilink MH :</p>  <p>Si le port que vous utilisez est disponible (c'est-à-dire qu'il n'est pas utilisé par d'autres équipements ou programmes), le nom COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9, COM10 apparaît en noir. Sinon, il apparaît en gris.</p>

Etape	Action
2	<p>Cliquez sur l'un de ces ports de communication (celui que vous utilisez sur votre PC) pour transférer les valeurs des paramètres du variateur vers votre PC. Une fois la communication établie, cet écran général apparaît :</p>

Paramètres de base

Ce tableau décrit la marche à suivre pour saisir les paramètres de base :

Etape	Action
1	<p>Cliquez sur le bouton Réglages de base dans l'écran général. La fenêtre Réglages de base apparaît :</p> 
	<p>Cet écran permet de paramétrer l'adresse CANopen du variateur, la vitesse du bus et les unités utilisées pour l'accélération, la vitesse et la position.</p>
2	<p>Pour l'exemple didactique, dans cet écran, définissez ou sélectionnez les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● dans la zone du variateur : <ul style="list-style-type: none"> ○ l'adresse CANopen à 2, ○ le débit du bus à 500 Kbauds (<i>voir Modicon M340, Bloc fonction de mouvement, Guide de mise en route</i>). ● Dans la zone Unités (<i>voir EcoStructure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>) : <ul style="list-style-type: none"> ○ l'accélération en ms->VLIM, ○ la vitesse en Tr/mn, ○ la position en µm.
3	<p>Cliquez sur les boutons Sélection moteur, Courant et Résolveur pour déclarer le moteur et les paramètres de retour. Remarque : pour déclarer correctement le moteur, reportez-vous à la documentation correspondante.</p>
4	<p>Cliquez sur OK pour valider la configuration de base. Résultat : les réglages de base sont enregistrés et l'écran principal réapparaît. Remarque : après l'activation de certains paramètres ASCII, une fenêtre s'affiche et vous demande de sauvegarder les modifications dans la mémoire EEPROM du variateur. Cliquez sur OK pour redémarrer le variateur et mettre à jour la mémoire.</p>
5	<p>Cliquez sur Quitter.</p>

Paramètres de base du Lexium 15LP sous Unilink L

Présentation

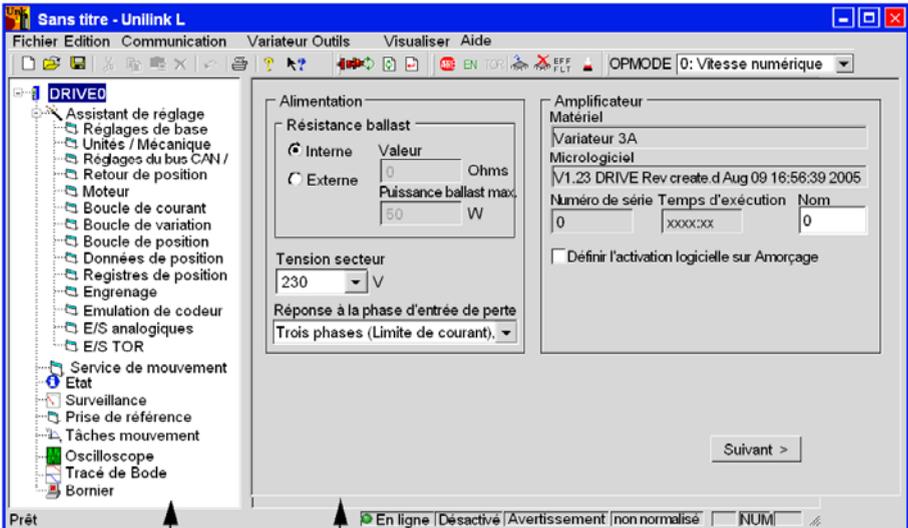
Unilink est un outil de mise en service d'axes destiné aux applications de commande de mouvement.

Son interface utilisateur graphique simplifie la configuration des paramètres d'un variateur de type **Lexium 15LP**

Connexion au Lexium 15LP

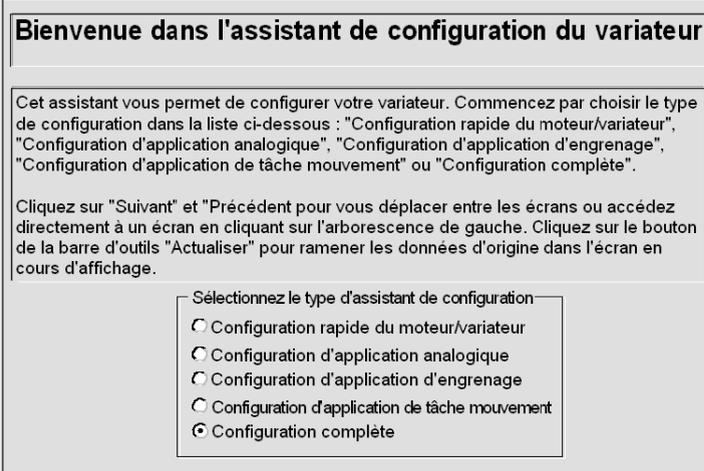
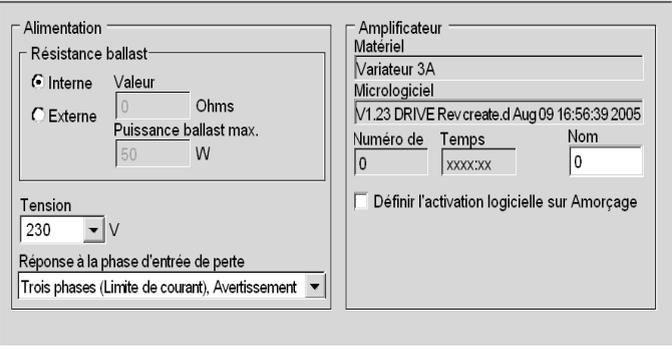
Ce tableau décrit la marche à suivre pour se connecter au **Lexium 15LP** :

Étape	Action
1	Démarrez Unilink L en sélectionnant Démarrer → Programmes → Unilink → Unilink L . Résultat : une fenêtre s'affiche et vous demande si vous voulez vous connecter au variateur.
2	Cliquez sur le bouton Oui . Résultat : une fenêtre de sélection de l'équipement s'affiche.
3	Sélectionnez RS-232 et cliquez sur le bouton OK . Résultat : une fenêtre de paramètres RS-232 s'affiche.
4	Définissez le port série (COM1 à COM10), le débit (38 400) et le Timeout (2 000 ms).

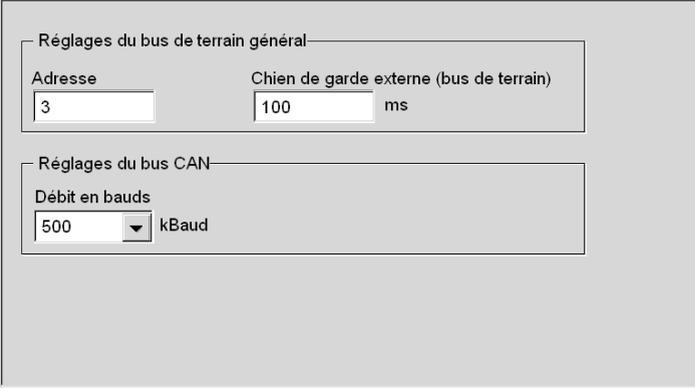
Etape	Action
5	<p>Cliquez sur le bouton OK.</p> <p>Résultat : le logiciel Unilink L apparaît.</p>  <p>Prêt</p> <p>En ligne Désactivé Avertissement (non normalisé) NUM</p> <p>Navigateur</p> <p>Trame principale</p>

Paramètres de base

Ce tableau décrit la marche à suivre pour saisir les paramètres de base :

Etape	Action
1	<p>Cliquez sur l'assistant de configuration sur le navigateur. Résultat : l'écran Configuration du variateur dans la trame principale s'affiche :</p> 
2	<p>Sélectionnez Configuration complète dans l'écran. Résultat : le navigateur et tous les liens de configuration s'affichent.</p>
3	<p>Cliquez sur Réglages de base dans le navigateur. Résultat : l'écran Réglages de base dans la trame principale s'affiche :</p>  <p>Cet écran permet de configurer les paramètres de l'alimentation.</p>

Etape	Action
4	<p>Cliquez sur Unités/Mécanique dans le navigateur. L'écran Unités/Mécanique dans la trame principale s'affiche :</p> <div data-bbox="334 266 1039 727" style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"><p>Unités utilisateur</p><p>Position <input type="text" value="µm"/></p><p>Vitesse <input type="text" value="tour/mn (boucle de variation), Nb points/s (boucle de position)"/></p><p>Accélération <input type="text" value="ms->VLIM"/></p><p>Conversion mécanique</p><p>Résolution = $\frac{10\ 000 \text{ Nb points}}{1 \text{ Revs moteur}}$</p></div> <p>Pour l'exemple didactique, dans cet écran, définissez ou sélectionnez les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">● Dans la zone Unités Utilisateur :<ul style="list-style-type: none">○ l'accélération en ms->VLIM,○ la vitesse en Tr/mn,○ la position en µm.

Etape	Action
5	<p>Cliquez sur Réglages du bus CAN/de terrain dans le navigateur. L'écran CAN/Mécanique dans la trame principale s'affiche :</p>  <p>Pour l'exemple didactique, dans cet écran, définissez ou sélectionnez les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dans les zones Bus de terrain général et Réglages du bus CAN : <ul style="list-style-type: none"> ○ l'adresse CANopen à 3, ○ le débit du bus à 500 Kbauds.
6	<p>Cliquez sur les dossiers Moteur, Résolveur du navigateur pour déclarer le moteur et les paramètres de retour. Remarque : pour déclarer correctement le moteur, reportez-vous à la documentation correspondante.</p>
7	<p>Enregistrez les paramètres en sélectionnant Variateur → Enregistrer dans l'EEPROM. Résultat : les réglages de base sont enregistrés et l'écran principal réapparaît.</p>

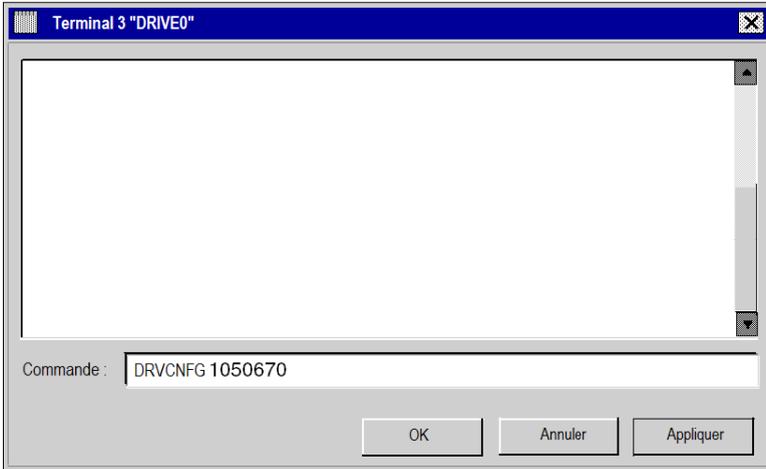
Paramétrages spécifiques du Lexium 15 MP/HP/LP sous Unilink

Présentation

Des paramètres spécifiques sont entrés en plus des paramètres de base (*voir page 60*). Ces paramètres spécifiques complètent la configuration du **Lexium 15 MP/HP/LP** en modifiant certains codes ASCII dans la fenêtre **Terminal**.

Paramètres spécifiques

Ce tableau décrit la marche à suivre pour saisir les paramètres spécifiques du **Lexium 15 MP/HP/LP** :

Etape	Action
1	<p>Cliquez sur l'icône  Terminal sur la page générale. La fenêtre Terminal s'affiche :</p>  <p>Cet écran permet de configurer complètement le point de connexion d'un Lexium 15MP/HP/LP.</p>
2	<p>Pour un Lexium 15 MP/HP, entrez dans le champ Commande :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● DRVCNFG 1050670 <p>Pour un Lexium 15 LP, entrez dans le champ Commande :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● INPT2 x 1,5 temps de tâche, ou IN20Mode42 soit MAST soit FAST
3	<p>Cliquez sur Appliquer pour confirmer la configuration de ce paramètre ASCII.</p>

Etape	Action
4	Pour un Lexium 15 MP/HP, répétez les étapes en entrant dans le champ Commande : <ul style="list-style-type: none"> ● DRVCNFG2 64 ● INPT x 1,5 temps de tâche MAST ou FAST ● ENGAGE 1.
5	Cliquez sur OK pour confirmer la dernière Commande et revenir à la page générale.
6	Cliquez sur l'icône  Enregistrer dans la page générale pour enregistrer les paramètres de base et spécifiques dans la mémoire EEPROM du variateur.
7	Fermez la fenêtre générale et cliquez sur DIS pour vous déconnecter du variateur.

Commande

Entrez ici la commande ASCII avec les paramètres correspondants. Confirmez la saisie en cliquant sur **RETOUR** ou appuyez sur le bouton **APPLIQUER** pour lancer la transmission.

ATTENTION

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'APPLICATION

Avant d'envoyer la commande ASCII, assurez-vous qu'elle est adaptée à l'équipement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Sous-chapitre 10.4

Réglage du variateur Lexium 15MP/HP/LP

Mise au point de l'axe

Préalable

Il est conseillé de mettre au point la cinématique de l'axe avant sa mise en marche automatique par le programme.

Description

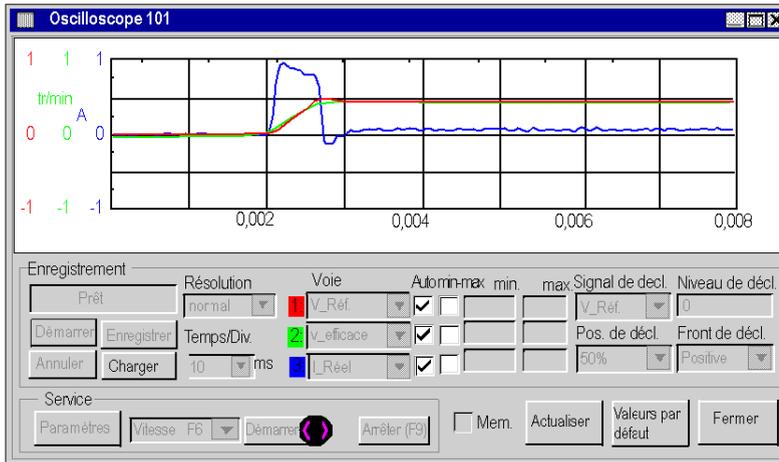
L'oscilloscope est une solution pour effectuer cette mise au point.

Il permet :

- d'afficher simultanément jusqu'à trois variables en fonction du temps,
- de sauvegarder les mesures enregistrées sur un support de données informatique au format CSV (utilisable à l'aide de MS-Excel),
- de charger un fichier de données CSV et restituer les courbes du schéma de l'oscilloscope,
- d'utiliser certains services.

Illustration pour le Lexium 15MH

L'écran ci-dessous est accessible en cliquant sur **Outils** → **Oscilloscope** dans le menu d'**Unilink MH** :



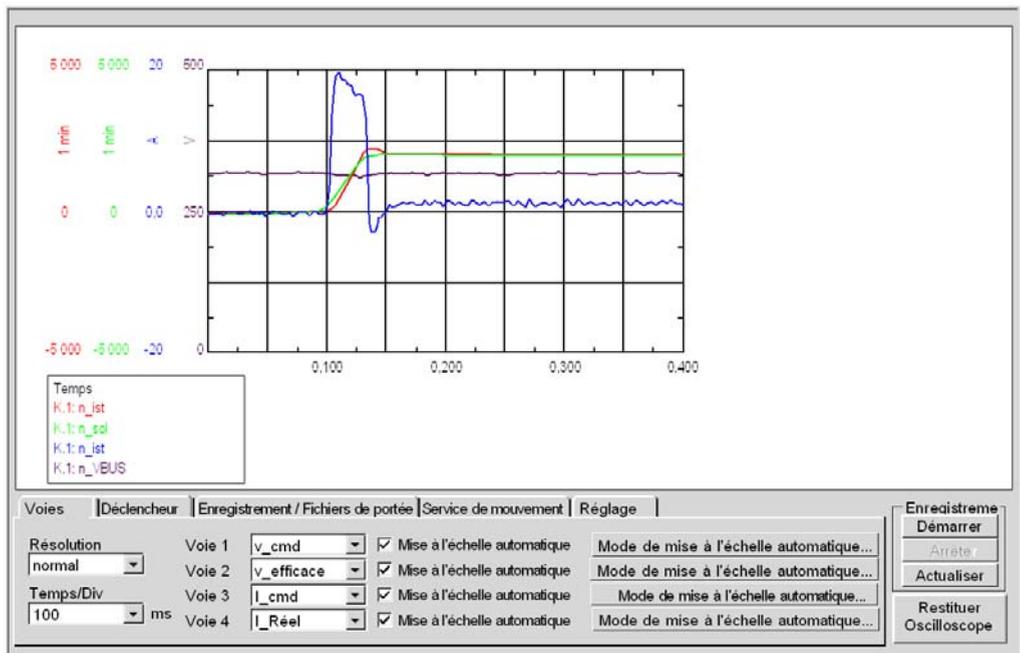
Comment démarrer un service pour le Lexium 15MH

Le tableau suivant explique comment utiliser une fonction de service avec un Lexium 15MH :

Etape	Action
1	Dans le champ Service , sélectionnez une des fonctions de service (<i>voir page 151</i>) décrites ci-dessous.
2	Cliquez sur le bouton Paramètres .
3	Réglez le paramètre correspondant.
4	Lancez ensuite la fonction en utilisant le bouton Démarrer .
5	La fonction continue jusqu'à ce que vous cliquiez sur le bouton Arrêter ou que vous appuyiez sur la touche de fonction F9 .

Illustration pour le Lexium 15LP

L'écran ci-dessous est accessible en cliquant sur le dossier **Oscilloscope** dans le navigateur **Unilink L** :



Comment démarrer un service pour le Lexium 15LP

Le tableau suivant explique comment utiliser une fonction de service avec un Lexium 15LP :

Etape	Action
1	Cliquez sur l'onglet Services de mouvement .
2	Sélectionnez une des fonctions de service (<i>voir page 151</i>) décrites ci-dessous.
3	Cliquez sur le bouton Paramètres .
4	Réglez le paramètre correspondant.
5	Lancez ensuite la fonction en utilisant le bouton Démarrer .
6	La fonction continue jusqu'à ce que vous cliquiez sur le bouton Arrêter .

Fonctions de service

Le tableau suivant explique comment utiliser une fonction de service :

Courant continu	Applique un courant continu au moteur, avec une taille et un angle de vecteur champ électrique ajustables. Le passage de la régulation de la vitesse à la régulation du courant se fait automatiquement ; la commutation se fait indépendamment du retour de position (résolveur ou similaire). Le rotor se cale sur un pôle stator.
Vitesse	Permet de faire fonctionner le variateur à une vitesse constante. Une consigne numérique interne est fournie (vitesse ajustable).
Couple	Permet de faire fonctionner le variateur avec un courant constant. Une consigne numérique interne est fournie (courant ajustable). Le passage de la régulation de la vitesse à la régulation du courant se fait automatiquement ; la commutation se fait indépendamment du retour de position (résolveur ou similaire).
Aller-retour	Permet de faire fonctionner le variateur en aller-retour avec une vitesse et un temps d'inversion ajustables de manière individuelle pour les deux sens de rotation.
Tâche mouvement	Démarre la tâche mouvement qui est sélectionnée dans la page écran "Entrée paramètres de service".
Zéro	Fonction utilisée pour le retour de position en relation avec la phase de positionnement. Cette fonction n'est disponible qu'en mode OPMODE2.

NOTE : Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel utilisateur du logiciel UniLink.

NOTE : Lorsque les paramètres réglés sont corrects, il est recommandé de les sauvegarder dans la mémoire EEPROM et de faire une sauvegarde dans un fichier.

Chapitre 11

Mise en œuvre du variateur ATV 31 pour les Motion Function Blocks

Objectif de ce chapitre

Ce chapitre présente la procédure de mise en œuvre des variateurs ATV 31 selon la méthodologie (*voir page 21*) décrite dans le guide de mise en route (*voir page 15*) avec un variateur Lexium 32. Ce chapitre détaille uniquement les différences et les actions applicables à un variateur ATV 31.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
11.1	Adaptation de l'application au variateur ATV 31	154
11.2	Configuration du variateur ATV 31 dans SyCon	158
11.3	Configuration du variateur ATV 31	163
11.4	Réglage du variateur ATV 31	169

Sous-chapitre 11.1

Adaptation de l'application au variateur ATV 31

Objectif de cette section

Cette section présente la procédure d'adaptation de l'application (*voir page 15*) au variateur **ATV 31** avec une architecture et des configurations matérielles et logicielles spécifiques.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Architecture d'application avec un variateur ATV 31	155
Configuration logicielle	156
Configuration matérielle requise	157

Architecture d'application avec un variateur ATV 31

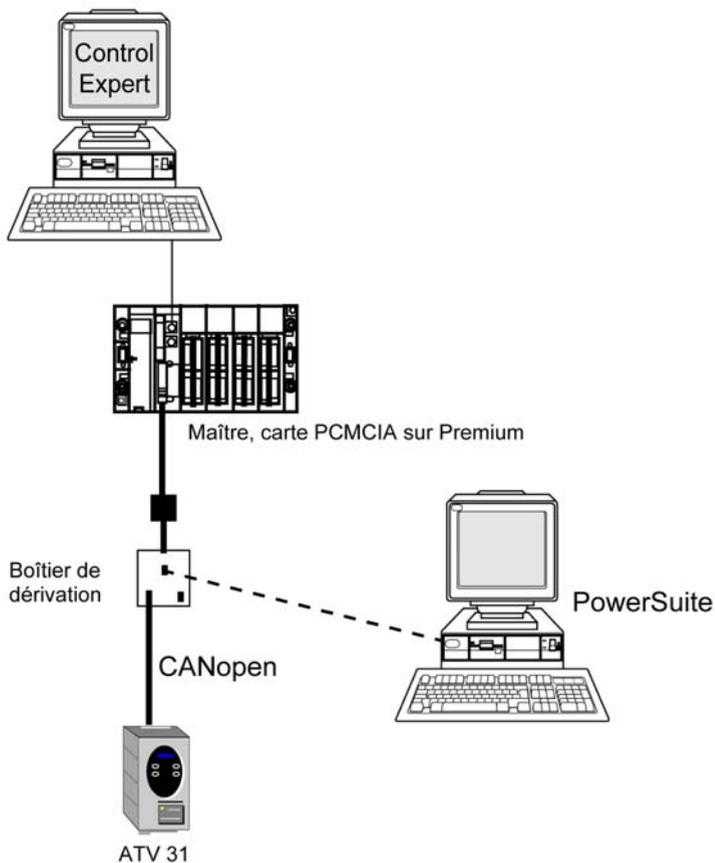
Présentation

L'architecture proposée est simple et destinée à assimiler les principes de mise en œuvre d'une commande de mouvement.

D'autres équipements peuvent être ajoutés à cette architecture réaliste afin de gérer plusieurs axes.

Illustration

Le schéma ci-après illustre l'architecture utilisée dans l'application incluant un variateur **ATV 31**.



Configuration logicielle

Présentation

En ce qui concerne la configuration logicielle requise présentée dans le guide de mise en route (*voir page 28*), PowerSuite est utilisé pour la configuration et le réglage du variateur **ATV 31**.

Il est néanmoins possible de fonctionner sans PowerSuite dans certains cas en utilisant l'interface utilisateur (*voir page 167*) du panneau avant du variateur **ATV 31**.

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau ci-après répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 155*) permettant la mise en œuvre des MFB **ATV 31** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate TSX Premium	TSX P57 5634
Alimentation TSX Premium	TSX PSY 8500M
Rack TSX Premium	TSX RKY 6
Carte de communication CANopen pour TSX Premium	TSX CPP110
Boîtier de dérivation CANopen entre le TSX Premium et le variateur ATV 31	VW3CANTAP2
Kit de connexion PC	VW3A8106
Variateur ATV 31	ATV31H037M2

NOTE : la résistance de terminaison est intégrée au boîtier de dérivation et doit être ACTIVE.

Sous-chapitre 11.2

Configuration du variateur ATV 31 dans SyCon

Objectif de cette section

Cette section décrit la procédure de déclaration et de configuration du variateur **ATV 31** dans SyCon.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Importation de fichiers spécifiques au variateur ATV 31 dans SyCon : .EDS et .DIB	159
Déclaration de l'esclave du variateur ATV 31	160
Configuration du nœud ATV 31	162

Importation de fichiers spécifiques au variateur ATV 31 dans SyCon : .EDS et .DIB

Importation

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus d'importation de fichiers *.EDS* et *.DIB* dans SyCon.

Etape	Action
1	Lancez SyCon. Résultat : l'outil SyCon s'affiche.
2	Sélectionnez Fichier → Copier EDS pour importer les nouveaux fichiers <i>.EDS</i> dans la base du programme SyCon.
3	Sélectionnez le fichier <i>MFBATV31.eds</i> relatif au variateur ATV 31 situé dans le répertoire Control Expert :\Application Data\Schneider Electric\ConfCatalog\Database\Motion\EDS (D:\Documents and Setting\All Users par défaut).
4	Cliquez sur Ouvrir . Résultat : une fenêtre s'affiche et vous invite à importer le bitmap correspondant.
5	Cliquez sur Oui pour procéder à l'importation. Remarque : les fichiers <i>.DIB</i> sont importés automatiquement lors de l'importation du fichier <i>.EDS</i> .

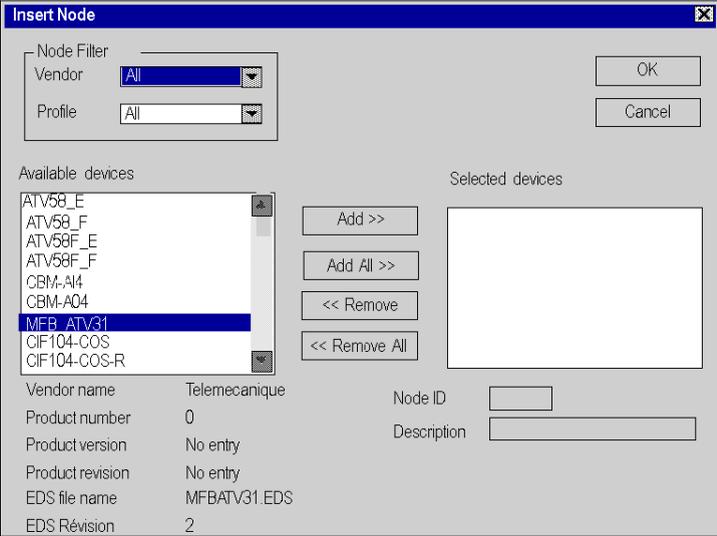
Vous avez la possibilité de mettre à jour les fichiers *.EDS* et *.DIB* (graphiques) pour permettre le bon fonctionnement du matériel lors du développement d'applications MFB (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

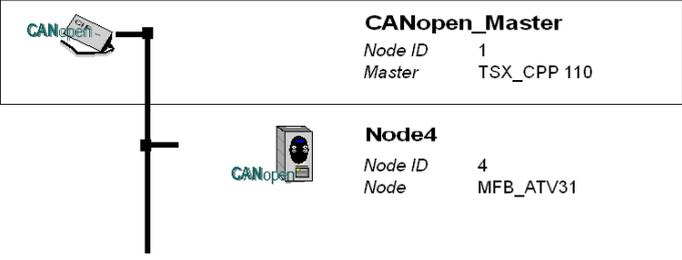
NOTE : la mise à jour ne doit être exécutée qu'une fois.

Déclaration de l'esclave du variateur ATV 31

Déclaration du variateur ATV 31

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus de déclaration de l'esclave dans SyCon.

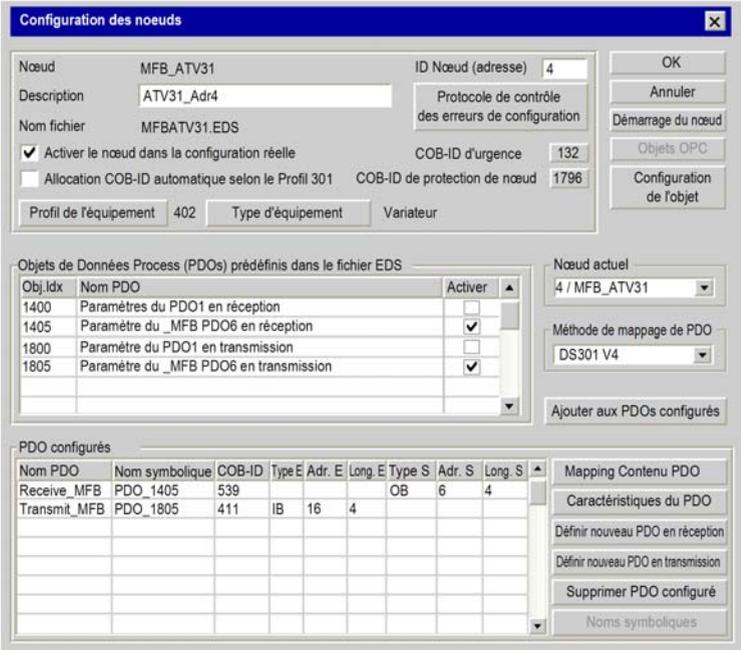
Etape	Action
1	Sélectionnez la commande Insérer → Nœud... Résultat : Un curseur s'affiche :
2	Placez le curseur sur le bus en dehors du cadre principal et cliquez une fois. Résultat : L'écran ci-dessous s'affiche :
	
3	Sélectionnez MFB_ATV31 dans la liste des équipements disponibles.

Etape	Action												
4	<p> Cliquez sur le bouton Ajouter pour insérer MFB_ATV31 dans la liste des équipements sélectionnés. La valeur de ID_Noeud doit être 4 et la Description doit être Noeud4. Cliquez sur OK.</p> <p>Résultat : L'architecture suivante s'affiche :</p> <div data-bbox="316 321 998 581"><table border="1" data-bbox="679 332 912 414"><tr><td colspan="2">CANopen_Master</td></tr><tr><td>Node ID</td><td>1</td></tr><tr><td>Master</td><td>TSX_CPP 110</td></tr></table><table border="1" data-bbox="679 446 912 527"><tr><td colspan="2">Node4</td></tr><tr><td>Node ID</td><td>4</td></tr><tr><td>Node</td><td>MFB_ATV31</td></tr></table></div>	CANopen_Master		Node ID	1	Master	TSX_CPP 110	Node4		Node ID	4	Node	MFB_ATV31
CANopen_Master													
Node ID	1												
Master	TSX_CPP 110												
Node4													
Node ID	4												
Node	MFB_ATV31												

Configuration du nœud ATV 31

Configuration du nœud

Le tableau ci-dessous décrit les étapes de la configuration d'un nœud à l'aide du Nœud 4, comme exemple pour le variateur **ATV 31**.

Etape	Action
1	<p>Dans l'écran principal, cliquez deux fois sur Nœud 4. Résultat : l'écran de configuration du nœud apparaît :</p> 
2	<p>Cliquez sur OK pour valider la configuration du nœud.</p>
3	<p>Enregistrez le projet CANopen sous le nom <i>MFB_ATV31.co</i>. Remarque : notez l'emplacement du fichier <i>.CO</i>, car la configuration sera importée dans Control Expert.</p>

PDO et objet de configuration

Le tableau ci-dessous décrit les informations sur cet exemple de configuration **ATV 31** :

Type de variateur	Nom attribué au nœud	Nom du fichier .eds	PDO inclus	Objet de configuration à ajouter
ATV 31	MFB_ATV31	<i>MFBATV31.eds</i>	1er PDO en réception 1er PDO en émission	-

Sous-chapitre 11.3

Configuration du variateur ATV 31

Objectif de cette section

Cette section décrit les configurations de base du variateur à l'aide de PowerSuite pour **ATV 31**, ainsi que l'interface utilisateur du panneau avant du variateur.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration du variateur ATV 31 dans PowerSuite	164
Configuration du variateur ATV 31 à l'aide de l'interface utilisateur	167

Configuration du variateur ATV 31 dans PowerSuite

Présentation

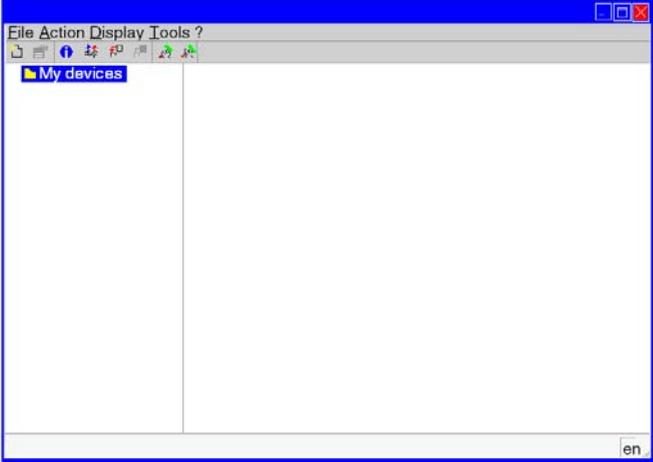
Avec PowerSuite, les utilisateurs peuvent définir des bases d'équipements installés et décrire leurs configurations et paramètres de communication.

PowerSuite propose ensuite un groupe d'actions permettant de modifier ou de transférer les configurations et de connecter les équipements.

Le principe de navigation de PowerSuite associe une interface de configuration à chaque type d'équipement, permettant de les piloter, de les régler et de les contrôler.

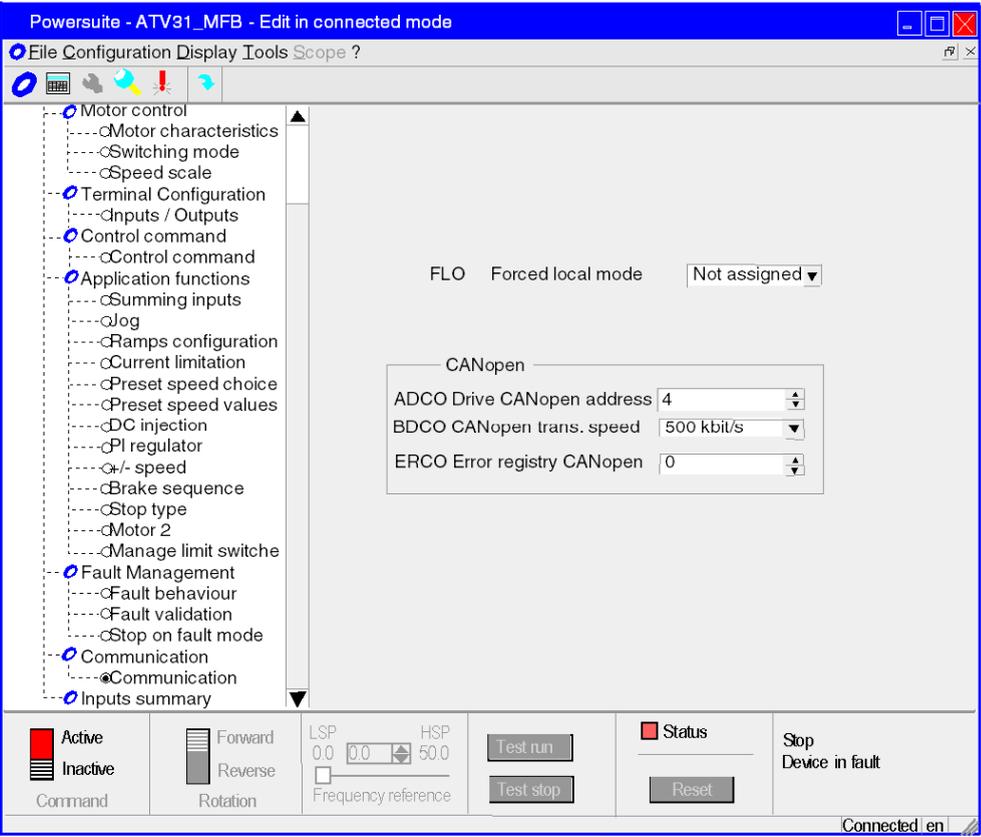
Connexion au variateur ATV 31

Ce tableau décrit la procédure de connexion au variateur **ATV 31** :

Etape	Action
1	Raccordez l'ordinateur sur lequel PowerSuite pour ATV 31 est installé, au connecteur RJ45 sur le variateur à configurer.
2	Démarrez PowerSuite pour ATV 31 . Résultat : l'écran de démarrage suivant s'affiche :
	
3	Choisissez Action puis Connecter . Résultat : une zone de texte s'affiche.
4	Entrez un nom de projet (ATV31_MFB) et cliquez sur OK . Résultat : une fenêtre de confirmation de transfert s'affiche.
5	Appuyez sur Alt F pour lancer le transfert des données du variateur vers la station de travail connectée.

Configuration de base du variateur ATV 31

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de définition des paramètres de base :

Etape	Action
1	<p>Après la connexion et le transfert des configurations de l'équipement, PowerSuite ouvre une nouvelle fenêtre contenant un écran de configuration donnant accès aux fonctions de pilotage, de réglage et de contrôle de l'équipement.</p> <p>Utilisez la commande Affichage → Configuration.</p> <p>Dans l'arborescence affichée, sélectionnez Communication dans le répertoire <i>Communication</i>.</p> <p>Résultat : la fenêtre suivante s'affiche :</p> 
2	Sur la ligne ADCO , la valeur de l'adresse CANopen doit être 4.
3	Sur la ligne BDCO , la valeur du débit de bus CANopen doit être 500.

Etape	Action																																												
4	<p>Fermez la fenêtre pour vous déconnecter.</p> <p>Remarque : vous pouvez régler les paramètres du variateur en suivant la même procédure.</p> <p>Résultat : l'écran suivant affiche les données enregistrées localement :</p> <div data-bbox="216 292 1186 1388" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>The screenshot shows the 'Powarsuite' application window. On the left is a tree view with categories: 'My devices' (containing 'ATV31_MFB' and its sub-items), 'My configurations' (containing 'Altivar drives' and 'ATV31'), and 'Connections' (containing various connection types). The main area displays details for 'ATV31_MFB' under three sections: 'Characteristics', 'Structure', and 'Configuration'. The 'Characteristics' section lists device reference, hardware type, range, nominal power, supply voltage, and current. The 'Structure' section lists device serial number, version, and vendor name, along with control board and HMI board details. The 'Configuration' section shows a configuration named 'conf1' with associated device names.</p> <table border="1" data-bbox="514 397 1179 714"> <thead> <tr> <th colspan="2">ATV31_MFB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Characteristics</td> </tr> <tr> <td>DEVICE Reference</td> <td>ATV31 H037M2</td> </tr> <tr> <td>Hardware type</td> <td>Product on heatsink</td> </tr> <tr> <td>Range</td> <td>Europe</td> </tr> <tr> <td>Nominal power</td> <td>0,37kW 0.5HP</td> </tr> <tr> <td>Supply voltage</td> <td>220/240 single phase</td> </tr> <tr> <td>Continuous output current</td> <td>3,3 A</td> </tr> <tr> <td>Max. transient current</td> <td>5A</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="514 812 1179 1104"> <thead> <tr> <th colspan="2">Structure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">DEVICE</td> </tr> <tr> <td>Serial number</td> <td>XXX43E009309</td> </tr> <tr> <td>Version</td> <td>V1.2IE03</td> </tr> <tr> <td>Vendor name</td> <td>TELEMECANIQUE</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Control board</td> </tr> <tr> <td>Serial number</td> <td>Unknown</td> </tr> <tr> <td>Version</td> <td>V1.2IE03</td> </tr> <tr> <td colspan="2">HMI board</td> </tr> <tr> <td>Version</td> <td>V1.1IE02</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="514 1136 1179 1380"> <thead> <tr> <th colspan="2">Configuration</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Configurations</td> </tr> <tr> <td>conf1</td> <td>ATV31 ATV31_MFB ATV31H037M2</td> </tr> </tbody> </table> </div>	ATV31_MFB		Characteristics		DEVICE Reference	ATV31 H037M2	Hardware type	Product on heatsink	Range	Europe	Nominal power	0,37kW 0.5HP	Supply voltage	220/240 single phase	Continuous output current	3,3 A	Max. transient current	5A	Structure		DEVICE		Serial number	XXX43E009309	Version	V1.2IE03	Vendor name	TELEMECANIQUE	Control board		Serial number	Unknown	Version	V1.2IE03	HMI board		Version	V1.1IE02	Configuration		Configurations		conf1	ATV31 ATV31_MFB ATV31H037M2
ATV31_MFB																																													
Characteristics																																													
DEVICE Reference	ATV31 H037M2																																												
Hardware type	Product on heatsink																																												
Range	Europe																																												
Nominal power	0,37kW 0.5HP																																												
Supply voltage	220/240 single phase																																												
Continuous output current	3,3 A																																												
Max. transient current	5A																																												
Structure																																													
DEVICE																																													
Serial number	XXX43E009309																																												
Version	V1.2IE03																																												
Vendor name	TELEMECANIQUE																																												
Control board																																													
Serial number	Unknown																																												
Version	V1.2IE03																																												
HMI board																																													
Version	V1.1IE02																																												
Configuration																																													
Configurations																																													
conf1	ATV31 ATV31_MFB ATV31H037M2																																												

Configuration du variateur ATV 31 à l'aide de l'interface utilisateur

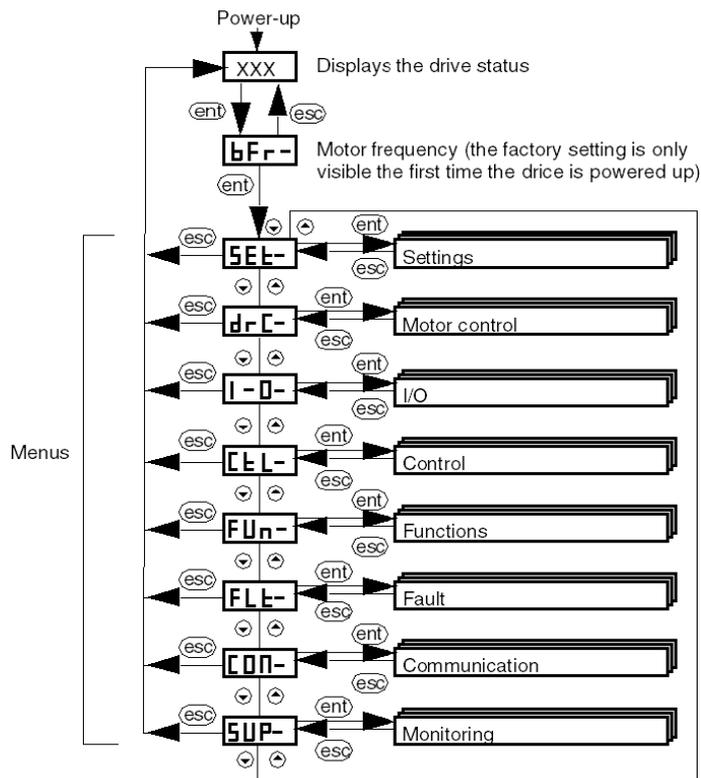
Présentation

Le variateur **ATV 31** intègre une interface utilisateur. Cette interface vous permet d'effectuer les actions suivantes :

- mettre l'équipement en ligne,
- configurer l'équipement,
- effectuer un diagnostic.

Structure des menus de l'interface

Le schéma ci-dessous présente l'accès aux menus principaux de l'interface :



Paramètres de base

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de définition des paramètres de base (adresse et débit CANopen) à l'aide de l'interface.

Etape	Action
1	Appuyez sur le bouton ENT dans l'interface. Résultat : le menu DEFINIR s'affiche dans l'indicateur d'état de l'interface.
2	Appuyez plusieurs fois sur le bouton  pour accéder au menu COM . Résultat : le menu COM (Communication) s'affiche dans l'indicateur d'état de l'interface.
3	Appuyez sur le bouton ENT dans l'interface. Résultat : le sous-menu ADCO (Adresse CANopen) s'affiche dans l'indicateur d'état de l'interface.
4	Appuyez à nouveau sur ENT . Résultat : une valeur correspondant à l'adresse CANopen de l'équipement s'affiche.
5	Appuyez sur le bouton  pour diminuer la valeur de l'adresse CANopen ou sur le bouton  pour l'augmenter. Appuyez sur ENT lorsque l'adresse CANopen souhaitée est affichée (4). Résultat : la valeur est confirmée et le sous-menu ADCO (Adresse CANopen) s'affiche à nouveau.
6	Appuyez sur le bouton  pour accéder au sous-menu BDCO (Baud CANopen). Appuyez sur ENT . Résultat : une valeur correspondant au débit CANopen de l'équipement s'affiche.
7	Appuyez sur le bouton  pour augmenter la valeur du débit CANopen ou sur le bouton  pour la diminuer. Appuyez sur ENT lorsque le débit CANopen souhaité est affiché (500). Résultat : la valeur est confirmée et le sous-menu BDCO (Baud CANopen) s'affiche à nouveau.
8	Appuyez plusieurs fois sur ECHAP pour revenir à l'écran principal (RDY par défaut).

Sous-chapitre 11.4

Réglage du variateur ATV 31

Réglage du variateur ATV 31 à l'aide de PowerSuite

Opérations préalables

Nous conseillons de régler la cinématique axiale avant son lancement automatique par le programme.

Exemple de réglage

Le tableau ci-dessous présente un exemple de réglage cinématique :

Etape	Action
1	Connectez-vous (<i>voir page 164</i>) à l' ATV 31 .
2	Après la connexion et le transfert des configurations de l'équipement, PowerSuite ouvre une nouvelle fenêtre contenant l'écran de configuration donnant accès aux fonctions de pilotage, de réglage et de contrôle de l'équipement. La figure suivante représente une partie de la nouvelle fenêtre. Cette fenêtre inférieure permet d'accéder aux fonctions de commande de l' ATV 31 :
	
3	Placez le curseur de la zone Commande sur Actif .
4	Cliquez sur le bouton Réinitialiser pour éliminer les problèmes éventuels (si l'état est rouge).
5	Entrez la valeur 1 dans la zone Référence de fréquence .
6	Cliquez sur le bouton Exécuter test . Résultat : le moteur tourne et la sous-fenêtre est animée :
	
7	Placez le curseur de la zone Commande sur Inactif lorsque vous avez terminé le réglage.

Chapitre 12

Mise en œuvre du variateur ATV 32 pour les MFB

Objectif de ce chapitre

Ce chapitre présente la procédure de mise en œuvre des variateurs ATV 32 selon la méthodologie (*voir page 21*) décrite dans le guide de mise en route (*voir page 15*) avec un variateur Lexium 32. Ce chapitre détaille uniquement les différences et les actions applicables à un variateur ATV 32.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
12.1	Adaptation de l'application au variateur ATV 32	172
12.2	Configuration du variateur ATV 32 dans SyCon	176
12.3	Configuration du variateur ATV 32	181

Sous-chapitre 12.1

Adaptation de l'application au variateur ATV 32

Objectif de cette section

Cette section présente la procédure d'adaptation de l'application (*voir page 15*) au variateur **ATV 32** avec une architecture et des configurations matérielles et logicielles spécifiques.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Architecture d'application avec un variateur ATV 32	173
Configuration logicielle	174
Configuration matérielle requise	175

Architecture d'application avec un variateur ATV 32

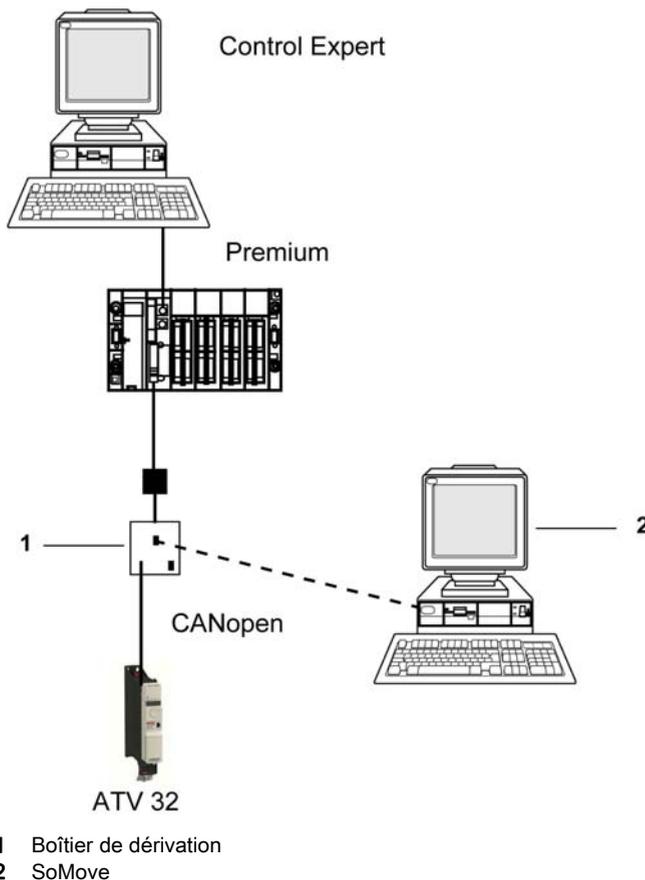
Présentation

L'architecture proposée est simple et destinée à assimiler les principes de mise en œuvre d'une commande de mouvement.

D'autres équipements peuvent être ajoutés à cette architecture réaliste afin de gérer plusieurs axes.

Illustration

Le schéma ci-après illustre l'architecture utilisée dans l'application incluant un variateur **ATV 32**.



Configuration logicielle

Présentation

En ce qui concerne la configuration logicielle requise présentée dans le guide de mise en route (*voir page 28*), PowerSuite est utilisé pour la configuration et le réglage du variateur **ATV 32**.

Il est possible de configurer certains paramètres sans PowerSuite, en utilisant l'interface utilisateur (*voir page 185*) du panneau avant du variateur **ATV 32**.

NOTE : Le variateur **ATV 32** ne prend pas en charge le mode de fonctionnement de couple.

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau ci-après répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 173*) permettant la mise en œuvre des MFB **ATV 32** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate TSX Premium	TSX P57 5634
Alimentation TSX Premium	TSX PSY 8500M
Rack TSX Premium	TSX RKY 6
Carte de communication CANopen pour TSX Premium	TSX CPP110
Boîtier de dérivation CANopen entre le TSX Premium et le variateur ATV 32	VW3CANTAP2
Kit de connexion PC	VW3A8106
Variateur ATV 32	ATV32*****

NOTE : la résistance de terminaison est intégrée au boîtier de dérivation et doit être ACTIVE.

Sous-chapitre 12.2

Configuration du variateur ATV 32 dans SyCon

Objectif de cette section

Cette section décrit la procédure de déclaration et de configuration du variateur **ATV 32** dans SyCon.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Importation de fichiers spécifiques au variateur ATV 32 dans SyCon : .EDS et .DIB	177
Déclaration de l'esclave du variateur ATV 32	178
Configuration du nœud ATV 32	180

Importation de fichiers spécifiques au variateur ATV 32 dans SyCon : .EDS et .DIB

Importation

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus d'importation de fichiers *.EDS* et *.DIB* dans SyCon :

Etape	Action
1	Lancez SyCon. Résultat : l'outil SyCon s'affiche.
2	Sélectionnez Fichier → Copier EDS pour importer les nouveaux fichiers <i>.EDS</i> dans la base du programme SyCon.
3	Sélectionnez le fichier <i>MFBATV32.eds</i> relatif au variateur ATV 32 situé dans le répertoire Control Expert : <i>....\Application Data\Schneider Electric\ConfCatalog\Database\Motion\EDS (D:\Documents and Setting\All Users par défaut).</i>
4	Cliquez sur Ouvrir . Résultat : une fenêtre s'affiche et vous invite à importer le bitmap correspondant.
5	Cliquez sur Oui pour procéder à l'importation. Remarque : les fichiers <i>.DIB</i> sont importés automatiquement lors de l'importation du fichier <i>.EDS</i> .

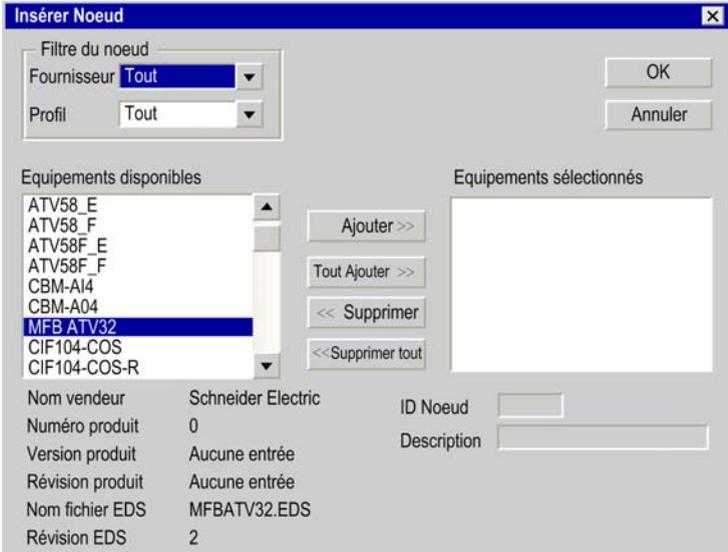
Vous avez la possibilité de mettre à jour les fichiers *.EDS* et *.DIB* (graphiques) pour permettre le bon fonctionnement du matériel lors du développement d'applications MFB (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

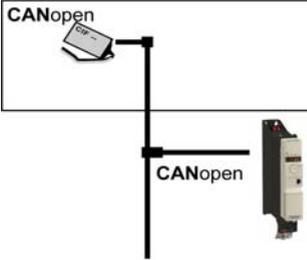
NOTE : la mise à jour ne doit être exécutée qu'une fois.

Déclaration de l'esclave du variateur ATV 32

Déclaration du variateur ATV 32

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus de déclaration de l'esclave dans SyCon :

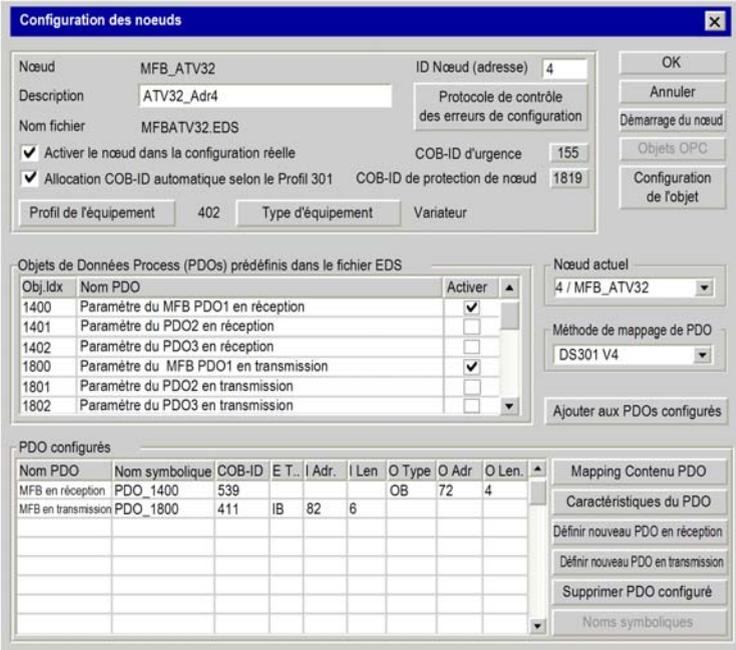
Etape	Action
1	Sélectionnez la commande Insérer → Noeud . Résultat : un curseur s'affiche.
2	Placez le curseur sur le bus en dehors du cadre principal et cliquez une fois. Résultat : l'écran ci-après s'affiche : 
3	Sélectionnez MFB_ATV32 dans la liste des équipements disponibles.

Etape	Action
4	<p> Cliquez sur le bouton Ajouter pour insérer MFB_ATV32 dans la liste des équipements sélectionnés. La valeur de ID_Noeud doit être 4 et la Description doit être Noeud4. Cliquez sur OK.</p> <p>Résultat : l'architecture ci-après s'affiche :</p> <div data-bbox="310 316 982 576" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p>The diagram illustrates a CANopen network topology. A vertical line represents the CANopen bus. At the top, a node labeled 'CANopen_Master' is connected to the bus. To the right of this node, the following properties are listed: 'Node ID 1' and 'Master TSX_CPP 110'. At the bottom, another node labeled 'Node4' is connected to the bus. To the right of this node, the following properties are listed: 'Node ID 4' and 'Node MFB_ATV32'.</p></div>

Configuration du nœud ATV 32

Configuration du nœud

Le tableau ci-dessous décrit les étapes de la configuration d'un nœud à l'aide du Nœud 4, comme exemple pour le variateur **ATV 32**.

Etape	Action
1	<p>Dans l'écran principal, cliquez deux fois sur Nœud 4. Résultat : l'écran de configuration du nœud apparaît :</p> 
2	<p>Cliquez sur OK pour valider la configuration du nœud.</p>
3	<p>Enregistrez le projet CANopen sous le nom <i>MFB_ATV32.co</i>. Remarque : notez l'emplacement du fichier <i>.CO</i>, car la configuration sera importée dans Control Expert.</p>

PDO et objet de configuration

Le tableau ci-dessous fournit des informations pour cet exemple de configuration **ATV 32** :

Type de variateur	Nom attribué au nœud	Nom du fichier .eds	PDO inclus	Objet de configuration à ajouter
ATV 32	MFB_ATV32	<i>MFBATV32.eds</i>	1er PDO en réception 1er PDO en émission	-

Sous-chapitre 12.3

Configuration du variateur ATV 32

Objectif de cette section

Cette section décrit les configurations de base du variateur à l'aide de SoMove, ainsi que l'interface utilisateur du panneau avant du variateur.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration du variateur ATV 32 avec SoMove	182
Configuration du variateur ATV 32 à l'aide de l'interface utilisateur	185

Configuration du variateur ATV 32 avec SoMove

Présentation

Avec SoMove, les utilisateurs peuvent définir des bases d'équipements installés et décrire leurs configurations et paramètres de communication.

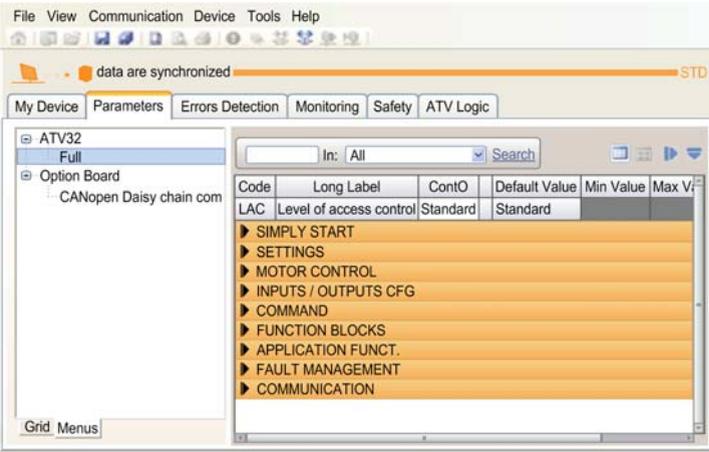
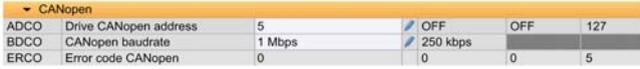
SoMove propose ensuite un groupe d'actions permettant de modifier ou de transférer les configurations et de connecter les équipements.

Le principe de navigation de SoMove associe une interface de configuration à chaque type d'équipement, permettant de les piloter, de les régler et de les contrôler.

Connexion au variateur ATV 32

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de connexion au variateur **ATV 32**:

Etape	Action
1	Raccordez le PC sur lequel SoMove pour ATV 32 est installé au connecteur RJ45 sur le variateur à configurer.
2	<p>Démarrez SoMove. Résultat : l'écran de démarrage ci-après s'affiche :</p> 

Etape	Action																								
3	<p>Cliquez sur Connecter. Résultat : l'écran ci-dessous s'affiche :</p> 																								
4	<p>Si vous acceptez de suivre ces instructions, appuyez sur Alt+F. Résultat : l'écran ci-dessous s'affiche :</p> 																								
5	<p>Ouvrez l'onglet Communication → onglet CANopen Résultat : l'écran ci-dessous s'affiche :</p>  <table border="1" data-bbox="358 1373 998 1442"> <thead> <tr> <th colspan="6">CANopen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ADCO</td> <td>Drive CANopen address</td> <td>5</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>127</td> </tr> <tr> <td>BDCO</td> <td>CANopen baudrate</td> <td>1 Mbps</td> <td>250 kbps</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ERCO</td> <td>Error code CANopen</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	CANopen						ADCO	Drive CANopen address	5	OFF	OFF	127	BDCO	CANopen baudrate	1 Mbps	250 kbps			ERCO	Error code CANopen	0	0	0	5
CANopen																									
ADCO	Drive CANopen address	5	OFF	OFF	127																				
BDCO	CANopen baudrate	1 Mbps	250 kbps																						
ERCO	Error code CANopen	0	0	0	5																				

Etape	Action
6	Sur la ligne ADCO, définissez l'adresse CANopen sur 4.
7	Sur la ligne BCDO, définissez le débit en bauds CANopen sur 500 Kbits/s.
8	Déconnectez votre poste de travail du variateur.
9	Enregistrez le projet sous le nom ATV32_MFB .

Configuration du variateur ATV 32 à l'aide de l'interface utilisateur

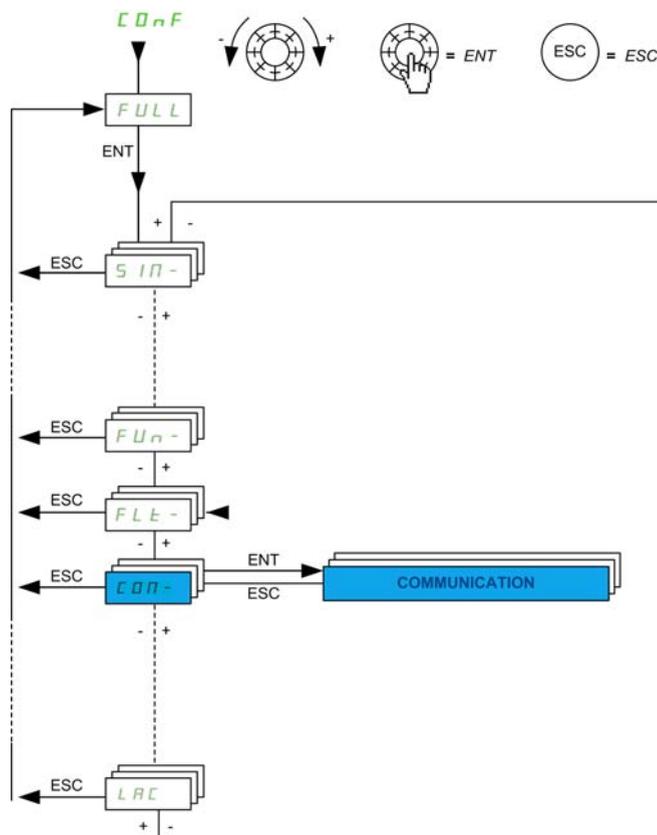
Présentation

Le variateur **ATV 32** intègre une interface utilisateur. Cette interface vous permet d'effectuer les actions suivantes :

- mettre l'équipement en ligne,
- configurer l'équipement,
- ajuster les paramètres,
- effectuer un diagnostic.

Structure du menu d'interface

Le graphique suivant indique comment accéder aux menus de configuration à l'aide du cadran Jog pour accéder au menu **CO_nF** :



ENT Entrée

Echap Echappement

Paramètres CANopen de base

Ce tableau indique la procédure à suivre pour entrer l'adresse CANopen de base et les paramètres de débit via l'interface utilisateur :

Etape	Action
1	Faites appel au cadran Jog pour sélectionner COnF . Résultat : le menu COnF (configuration CANopen) apparaît.
2	Appuyez sur la touche ENT . Résultat : une liste déroulante de sous-menus apparaît.
3	Faites appel au cadran Jog pour sélectionner FULL . Résultat : le menu FULL (paramètres non préchargés) apparaît.
4	Appuyez sur la touche ENT . Résultat : une liste déroulante de sous-menus apparaît.
5	Faites appel au cadran Jog pour sélectionner COM . Résultat : Le menu de communication COM apparaît.
6	Appuyez sur la touche ENT . Résultat : une liste déroulante de sous-menus apparaît.
7	Faites appel au cadran Jog pour sélectionner CnO . Résultat : le menu CnO (CANopen) apparaît.
8	Appuyez sur la touche ENT . Résultat : une liste déroulante de paramètres apparaît.
9	Faites appel au cadran Jog pour sélectionner AdCO . Résultat : le paramètre AdCO (adresse CANopen) apparaît.
10	Appuyez sur la touche ENT . Résultat : une valeur correspondant à l'adresse CANopen par défaut s'affiche.
11	Faites appel au cadran Jog pour sélectionner l'adresse CANopen (4). Résultat : l'adresse CANopen sélectionnée apparaît.
12	Appuyez sur la touche ENT . Résultat : le paramètre AdCO (adresse CANopen) apparaît.
13	Faites appel au cadran Jog pour sélectionner bdCO . Résultat : le paramètre bdCO (débit CANopen) apparaît.
14	Appuyez sur la touche ENT . Résultat : une valeur correspondant au débit CANopen par défaut s'affiche.
15	Faites appel au cadran Jog pour sélectionner le débit CANopen (500). Résultat : le débit CANopen sélectionné apparaît.
16	Appuyez sur la touche ENT . Résultat : le paramètre bdCO (débit CANopen) apparaît.
17	Appuyez plusieurs fois sur Echap pour revenir au menu principal.

Chapitre 13

Mise en œuvre du variateur ATV 71 pour les Motion Function Blocks

Objectif de ce chapitre

Ce chapitre présente la procédure de mise en œuvre des variateurs ATV 71 selon la méthodologie (*voir page 21*) décrite dans le guide de mise en route (*voir page 15*) avec un variateur Lexium 32. Ce chapitre détaille uniquement les différences et les actions applicables à un variateur ATV 71.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
13.1	Adaptation de l'application au variateur ATV 71	188
13.2	Configuration du variateur ATV 71 dans SyCon	192
13.3	Configuration du variateur ATV 71	198
13.4	Réglage du variateur ATV 71	205

Sous-chapitre 13.1

Adaptation de l'application au variateur ATV 71

Objectif de cette section

Cette section présente la procédure d'adaptation de l'application (*voir page 15*) au variateur **ATV 71** avec une architecture et des configurations matérielles et logicielles spécifiques.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Architecture d'application avec un variateur ATV 71	189
Configuration logicielle	190
Configuration matérielle requise	191

Architecture d'application avec un variateur ATV 71

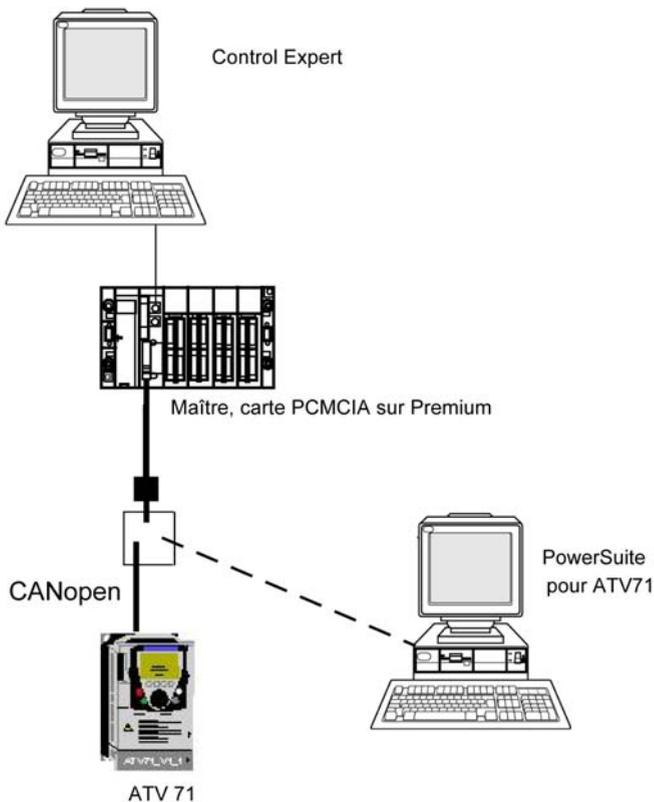
Présentation

L'architecture proposée est simple et destinée à assimiler les principes de mise en œuvre d'une commande de mouvement.

D'autres équipements peuvent être ajoutés à cette architecture réaliste afin de gérer plusieurs axes.

Illustration

Le schéma ci-après illustre l'architecture utilisée dans l'application incluant un variateur **ATV 71**.



Configuration logicielle

Présentation

En ce qui concerne la configuration logicielle requise présentée dans le guide de mise en route (*voir page 28*), PowerSuite est utilisé pour la configuration et le réglage du variateur **ATV 71**.

Il est néanmoins possible de fonctionner sans PowerSuite dans certains cas en utilisant l'interface utilisateur (*voir page 203*) du panneau avant du variateur **ATV 71**.

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau ci-après répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 189*) permettant la mise en œuvre des MFB **ATV 71** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate TSX Premium	TSX P57 5634
Alimentation TSX Premium	TSX PSY 8500M
Rack TSX Premium	TSX RKY 6
Carte de communication CANopen pour TSX Premium	TSX CPP110
Boîtier de dérivation CANopen entre le TSX Premium et le variateur ATV 71	VW3CANTAP2
Câble de programmation RJ45 avec adaptateur RS485/RS232 entre le boîtier de dérivation et le variateur	ACC2CRAAEF030
Variateur ATV 71	ATV71H075N2Z

NOTE : la résistance de terminaison est intégrée au boîtier de dérivation et doit être ACTIVE.

Sous-chapitre 13.2

Configuration du variateur ATV 71 dans SyCon

Objectif de cette section

Cette section décrit la procédure de déclaration et de configuration du variateur **ATV 71** dans SyCon.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Importation de fichiers spécifiques au variateur ATV 71 dans SyCon : .EDS et .DIB	193
Déclaration de l'esclave du variateur ATV 71	194
Configuration du nœud ATV 71	196

Importation de fichiers spécifiques au variateur ATV 71 dans SyCon : .EDS et .DIB

Importation

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus d'importation de fichiers *.EDS* et *.DIB* dans SyCon.

Etape	Action
1	Lancez SyCon. Résultat : l'outil SyCon s'affiche.
2	Sélectionnez Fichier → Copier EDS pour importer les nouveaux fichiers <i>.EDS</i> dans la base du programme SyCon.
3	Sélectionnez le fichier <i>MFBATV71.eds</i> relatif au variateur ATV 71 situé dans le répertoire Control Expert : <i>....\Application Data\Schneider Electric\ConfCatalog\Database\Motion\EDS (D:\Documents and Setting\All Users par défaut).</i>
4	Cliquez sur Ouvrir . Résultat : une fenêtre s'affiche et vous invite à importer le bitmap correspondant.
5	Cliquez sur Oui pour procéder à l'importation. Remarque : les fichiers <i>.DIB</i> sont importés automatiquement lors de l'importation du fichier <i>.EDS</i> .

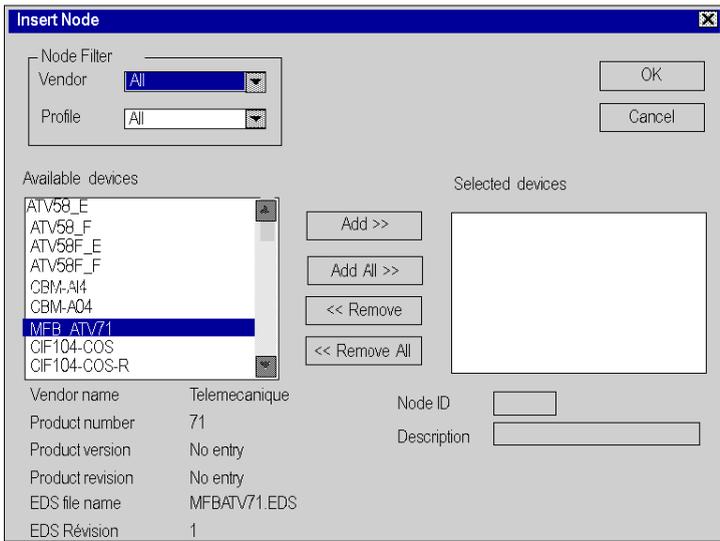
Vous avez la possibilité de mettre à jour les fichiers *.EDS* et *.DIB* (graphiques) pour permettre le bon fonctionnement du matériel lors du développement d'applications MFB (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

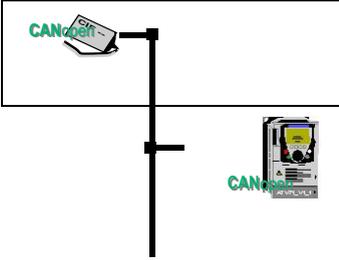
NOTE : la mise à jour ne doit être exécutée qu'une fois.

Déclaration de l'esclave du variateur ATV 71

Déclaration du variateur ATV 71

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus de déclaration de l'esclave dans SyCon.

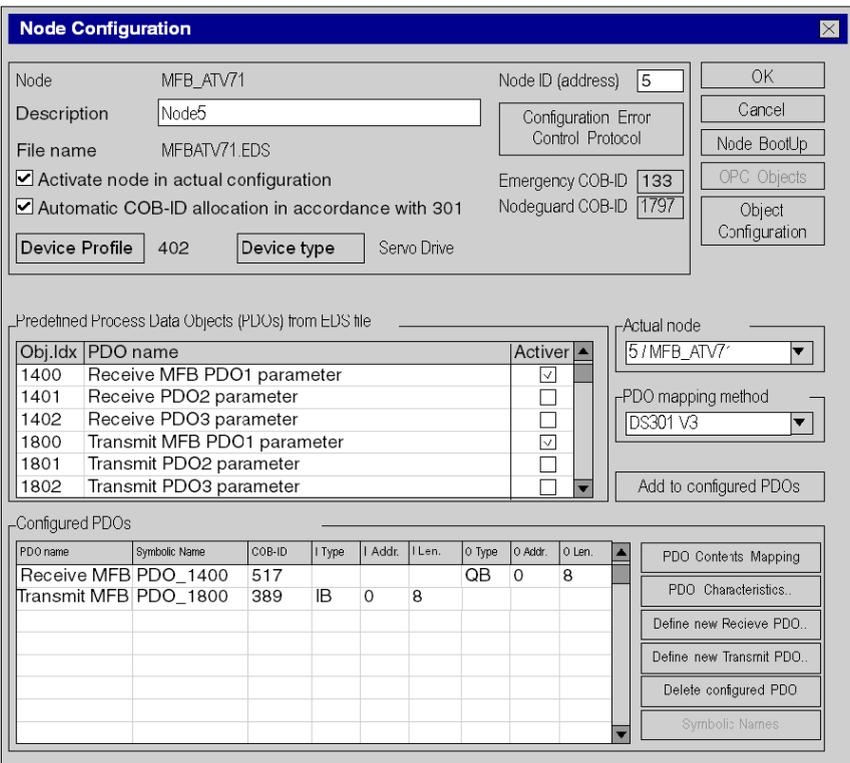
Etape	Action
1	Sélectionnez la commande Insérer → Noeud . Résultat : un curseur s'affiche :
2	Placez le curseur sur le bus en dehors du cadre principal et cliquez une fois. Résultat : l'écran ci-après s'affiche.
	 <p>The screenshot shows the 'Insert Node' dialog box. At the top, there are dropdown menus for 'Node Filter' (Vendor: All, Profile: All) and buttons for 'OK' and 'Cancel'. Below this, there are two lists: 'Available devices' and 'Selected devices'. The 'Available devices' list contains: ATV58_E, ATV58_F, ATV58F_E, ATV58F_F, CBM-A14, CBM-A04, MFB_ATV71 (highlighted), CIF104-COS, and CIF104-COS-R. Between the lists are buttons: 'Add >>', 'Add All >>', '<< Remove', and '<< Remove All'. At the bottom, there are input fields for 'Vendor name' (Telemecanique), 'Product number' (71), 'Node ID', 'Product version' (No entry), 'Description', 'Product revision' (No entry), 'EDS file name' (MFBATV71.EDS), and 'EDS Révision' (1).</p>
3	Sélectionnez MFB_ATV71 dans la liste des équipements disponibles.

Etape	Action
4	<p>Cliquez sur le bouton Ajouter pour insérer MFB_ATV71 dans la liste des équipements sélectionnés. La valeur de ID_Nœud doit être 5 et la Description doit être Nœud 5. Cliquez sur OK.</p> <p>Résultat : l'architecture ci-après s'affiche.</p> <div data-bbox="319 321 1016 581" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p>CANopen_Maître ID Nœud 1 Master TSX_CPP 110</p><p>Nœud5 ID Nœud 5 Noeud MFB_ATV71</p></div>

Configuration du nœud ATV 71

Configuration du nœud

Le tableau ci-dessous décrit les étapes de la configuration d'un nœud à l'aide du Nœud 5, comme exemple pour le variateur **ATV 71**.

Etape	Action																																																
1	<p>Dans l'écran principal, cliquez deux fois sur Nœud 5. Résultat : l'écran de configuration du nœud apparaît :</p>  <p>Predetined Process Data Objects (PDOs) from EDS file</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Obj.Idx</th> <th>PDO name</th> <th>Activer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1400</td> <td>Receive MFB PDO1 parameter</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1401</td> <td>Receive PDO2 parameter</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1402</td> <td>Receive PDO3 parameter</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1800</td> <td>Transmit MFB PDO1 parameter</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1801</td> <td>Transmit PDO2 parameter</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1802</td> <td>Transmit PDO3 parameter</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Configured PDOs</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PDO name</th> <th>Symbolic Name</th> <th>COB-ID</th> <th>I Type</th> <th>I Addr.</th> <th>I Len.</th> <th>O Type</th> <th>O Addr.</th> <th>O Len.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Receive MFB</td> <td>PDO_1400</td> <td>517</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>QB</td> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Transmit MFB</td> <td>PDO_1800</td> <td>389</td> <td>IB</td> <td>0</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Obj.Idx	PDO name	Activer	1400	Receive MFB PDO1 parameter	<input checked="" type="checkbox"/>	1401	Receive PDO2 parameter	<input type="checkbox"/>	1402	Receive PDO3 parameter	<input type="checkbox"/>	1800	Transmit MFB PDO1 parameter	<input checked="" type="checkbox"/>	1801	Transmit PDO2 parameter	<input type="checkbox"/>	1802	Transmit PDO3 parameter	<input type="checkbox"/>	PDO name	Symbolic Name	COB-ID	I Type	I Addr.	I Len.	O Type	O Addr.	O Len.	Receive MFB	PDO_1400	517				QB	0	8	Transmit MFB	PDO_1800	389	IB	0	8			
Obj.Idx	PDO name	Activer																																															
1400	Receive MFB PDO1 parameter	<input checked="" type="checkbox"/>																																															
1401	Receive PDO2 parameter	<input type="checkbox"/>																																															
1402	Receive PDO3 parameter	<input type="checkbox"/>																																															
1800	Transmit MFB PDO1 parameter	<input checked="" type="checkbox"/>																																															
1801	Transmit PDO2 parameter	<input type="checkbox"/>																																															
1802	Transmit PDO3 parameter	<input type="checkbox"/>																																															
PDO name	Symbolic Name	COB-ID	I Type	I Addr.	I Len.	O Type	O Addr.	O Len.																																									
Receive MFB	PDO_1400	517				QB	0	8																																									
Transmit MFB	PDO_1800	389	IB	0	8																																												
2	<p>Cliquez sur OK pour valider la configuration du nœud.</p>																																																
3	<p>Enregistrez le projet CANopen sous le nom <i>MFB_ATV71.co</i>. Remarque : notez l'emplacement du fichier <i>.CO</i>, car la configuration sera importée dans Control Expert.</p>																																																

PDO et objet de configuration

Le tableau ci-dessous décrit les PDO et les objets de configuration à ajouter pour le variateur **ATV 71** :

Type de variateur	Nom attribué au nœud	Nom du fichier .eds	PDO à ajouter	Objet de configuration à ajouter
ATV 71	MFB_ATV71	<i>MFBATV71.eds</i>	1er PDO en réception 1er PDO en émission	-

Sous-chapitre 13.3

Configuration du variateur ATV 71

Objectif de cette section

Cette section décrit les configurations de base du variateur à l'aide de PowerSuite pour **ATV 71**, ainsi que l'interface utilisateur du panneau avant du variateur.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration du variateur ATV 71 dans PowerSuite	199
Configuration du variateur ATV 71 à l'aide de l'interface utilisateur	203

Configuration du variateur ATV 71 dans PowerSuite

Présentation

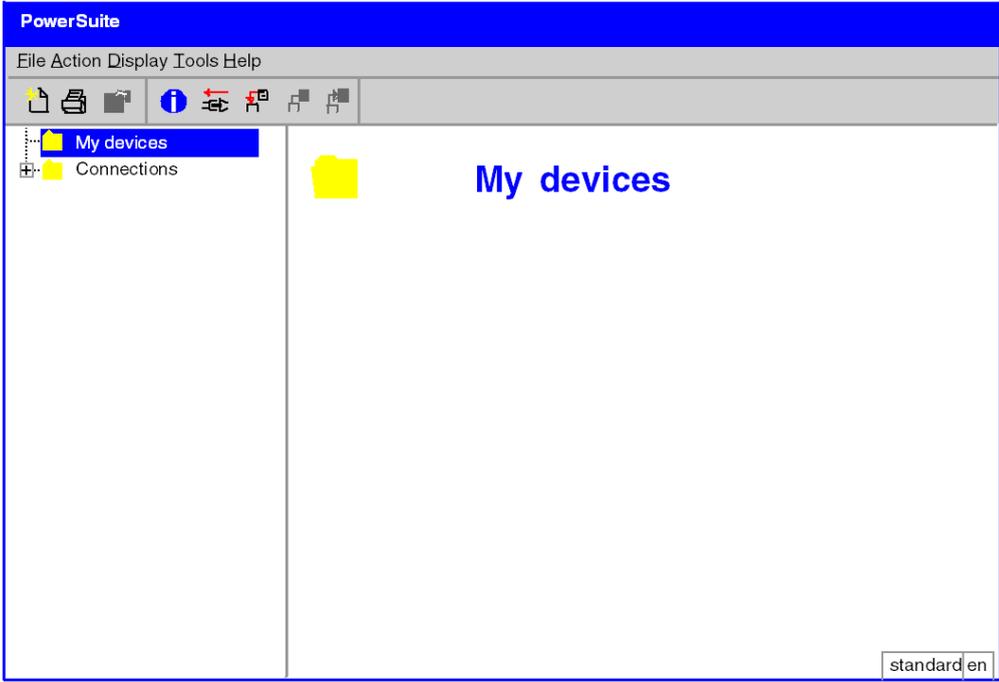
Avec PowerSuite, les utilisateurs peuvent définir des bases d'équipements installés et décrire leurs configurations et paramètres de communication.

PowerSuite propose ensuite un groupe d'actions permettant de modifier ou de transférer les configurations et de connecter les équipements.

Le principe de navigation de PowerSuite associe une interface de configuration à chaque type d'équipement, permettant de les piloter, de les régler et de les contrôler.

Connexion au variateur ATV 71

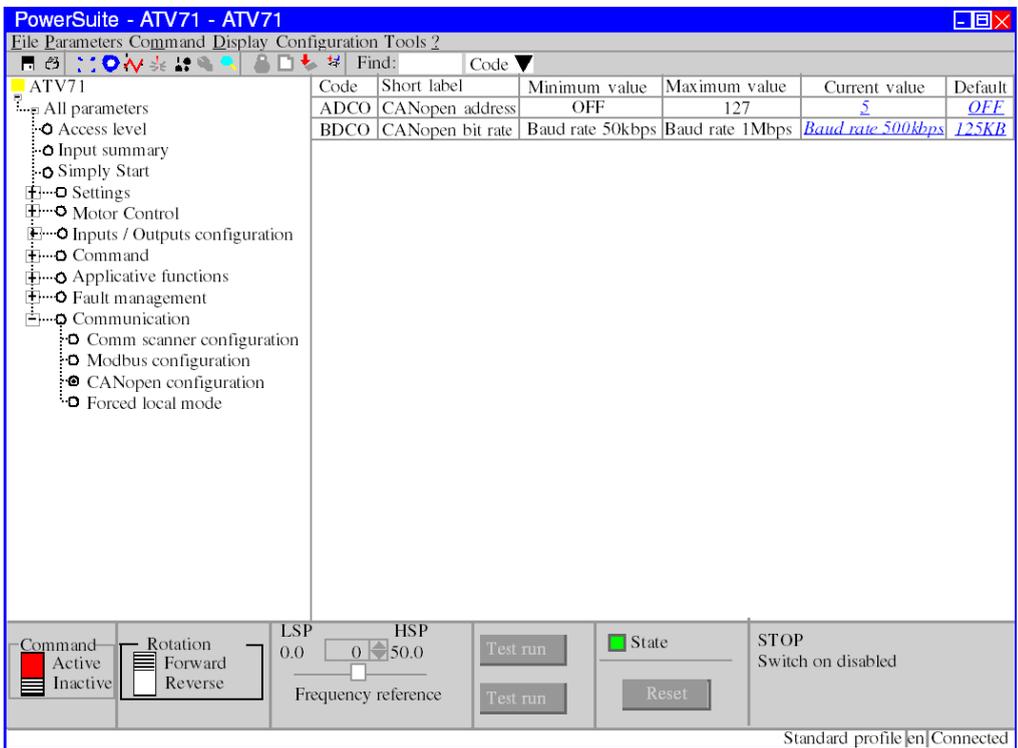
Ce tableau décrit la procédure de connexion au variateur **ATV 71** :

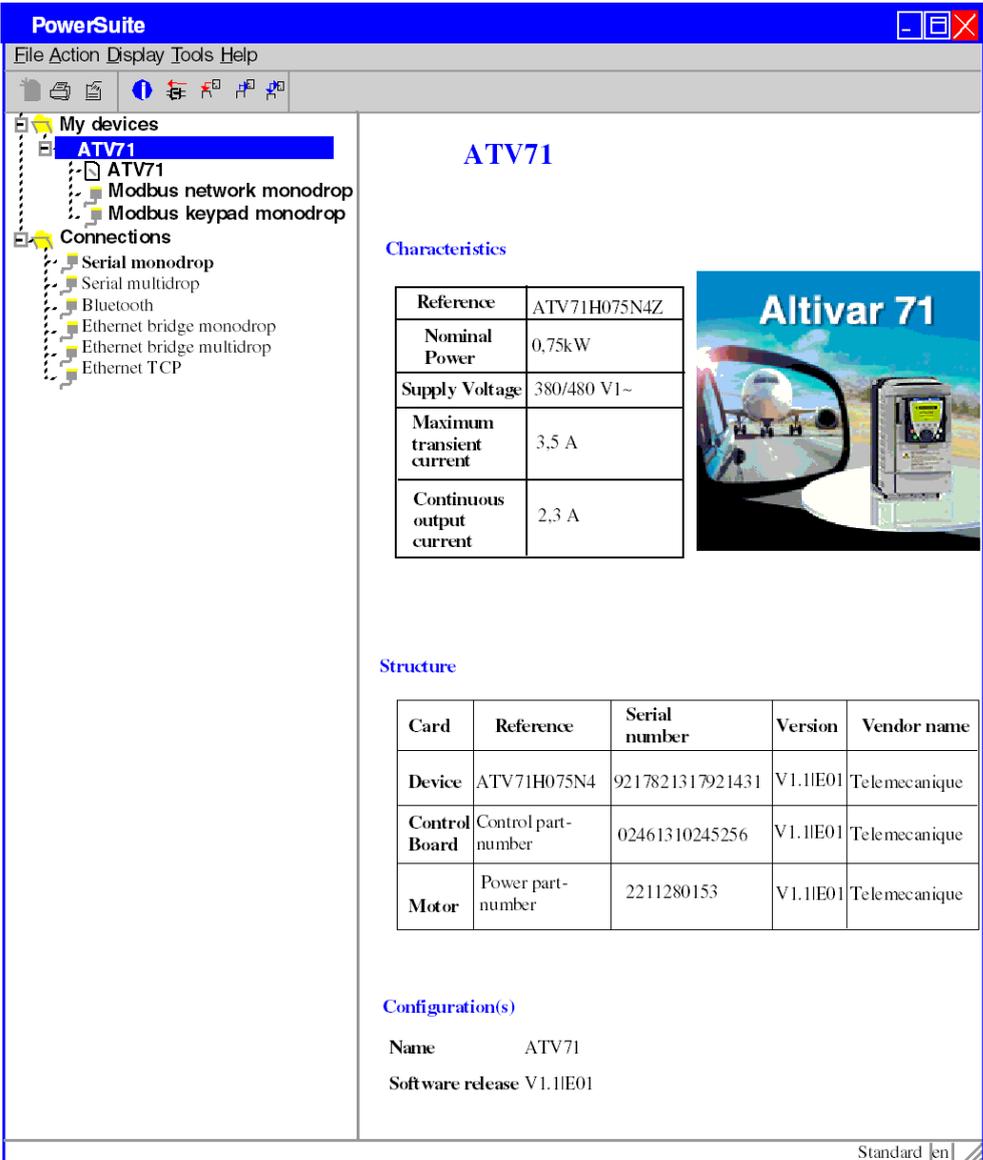
Etape	Action
1	Raccordez l'ordinateur sur lequel PowerSuite pour ATV 71 est installé, au connecteur RJ45 sur le variateur à configurer.
2	<p>Démarrez PowerSuite pour ATV 71. Résultat : l'écran de démarrage suivant s'affiche :</p> 

Etape	Action
3	Choisissez Action puis Connecter . Résultat : une zone de texte s'affiche.
4	Entrez un nom de projet (ATV71_MFB) et cliquez sur OK . Résultat : une fenêtre de confirmation de transfert s'affiche.
5	Appuyez sur Alt F pour lancer le transfert des données du variateur vers la station de travail connectée.

Configuration de base du variateur ATV 71

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de définition des paramètres de base :

Etape	Action
1	<p>Après la connexion et le transfert des configurations de l'équipement, PowerSuite ouvre une nouvelle fenêtre contenant un écran de configuration donnant accès aux fonctions de pilotage, de réglage et de contrôle de l'équipement.</p> <p>Dans l'arborescence affichée, sélectionnez Communication dans le répertoire <i>Communication</i>.</p> <p>Résultat : la fenêtre suivante s'affiche :</p> 
2	<p>Sur la ligne ADCO, la valeur de l'adresse CANopen doit être 5.</p>
3	<p>Sur la ligne BDCO, la valeur du débit de bus CANopen doit être 500.</p> <p>Remarque : vous pouvez régler les paramètres du variateur en suivant la même procédure.</p>

Etape	Action																														
4	<p>Une fois les paramètres réglés, utilisez la commande Configuration → Déconnecter pour vous déconnecter. Résultat : l'écran suivant affiche les données enregistrées localement :</p>  <p>PowerSuite</p> <p>File Action Display Tools Help</p> <p>My devices</p> <ul style="list-style-type: none"> ATV71 <ul style="list-style-type: none"> ATV71 <ul style="list-style-type: none"> Modbus network monodrop Modbus keypad monodrop <p>Connections</p> <ul style="list-style-type: none"> Serial monodrop Serial multidrop Bluetooth Ethernet bridge monodrop Ethernet bridge multidrop Ethernet TCP <p>ATV71</p> <p>Characteristics</p> <table border="1"> <tr> <td>Reference</td> <td>ATV71H075N4Z</td> </tr> <tr> <td>Nominal Power</td> <td>0,75kW</td> </tr> <tr> <td>Supply Voltage</td> <td>380/480 V1~</td> </tr> <tr> <td>Maximum transient current</td> <td>3,5 A</td> </tr> <tr> <td>Continuous output current</td> <td>2,3 A</td> </tr> </table> <p>Structure</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Card</th> <th>Reference</th> <th>Serial number</th> <th>Version</th> <th>Vendor name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Device</td> <td>ATV71H075N4</td> <td>9217821317921431</td> <td>V1.11E01</td> <td>Telemecanique</td> </tr> <tr> <td>Control Board</td> <td>Control part-number</td> <td>02461310245256</td> <td>V1.11E01</td> <td>Telemecanique</td> </tr> <tr> <td>Motor</td> <td>Power part-number</td> <td>2211280153</td> <td>V1.11E01</td> <td>Telemecanique</td> </tr> </tbody> </table> <p>Configuration(s)</p> <p>Name ATV71</p> <p>Software release V1.11E01</p> <p style="text-align: right;">Standard en</p>	Reference	ATV71H075N4Z	Nominal Power	0,75kW	Supply Voltage	380/480 V1~	Maximum transient current	3,5 A	Continuous output current	2,3 A	Card	Reference	Serial number	Version	Vendor name	Device	ATV71H075N4	9217821317921431	V1.11E01	Telemecanique	Control Board	Control part-number	02461310245256	V1.11E01	Telemecanique	Motor	Power part-number	2211280153	V1.11E01	Telemecanique
Reference	ATV71H075N4Z																														
Nominal Power	0,75kW																														
Supply Voltage	380/480 V1~																														
Maximum transient current	3,5 A																														
Continuous output current	2,3 A																														
Card	Reference	Serial number	Version	Vendor name																											
Device	ATV71H075N4	9217821317921431	V1.11E01	Telemecanique																											
Control Board	Control part-number	02461310245256	V1.11E01	Telemecanique																											
Motor	Power part-number	2211280153	V1.11E01	Telemecanique																											

Configuration du variateur ATV 71 à l'aide de l'interface utilisateur

Présentation

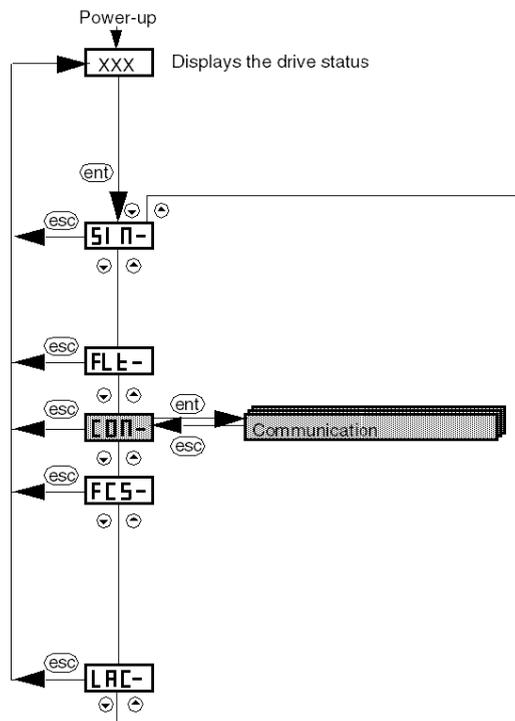
Le variateur **ATV 71** intègre une interface utilisateur. Cette interface vous permet d'effectuer les actions suivantes :

- mettre l'équipement en ligne,
- configurer l'équipement,
- effectuer un diagnostic.

NOTE : Il existe un terminal d'affichage graphique plus convivial, par exemple pour le diagnostic des défauts.

Structure des menus de l'interface

Le schéma ci-dessous présente l'accès aux menus principaux de l'interface :



Paramètres de base

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de définition des paramètres de base (adresse et débit CANopen) à l'aide de l'interface.

Etape	Action
1	Appuyez sur le bouton ENT dans l'interface. Résultat : le menu DEFINIR s'affiche dans l'indicateur d'état de l'interface.
2	Appuyez plusieurs fois sur le bouton  pour accéder au menu COM . Résultat : le menu COM (Communication) s'affiche dans l'indicateur d'état de l'interface.
3	Appuyez sur le bouton ENT dans l'interface. Résultat : le sous-menu ADCO (Adresse CANopen) s'affiche dans l'indicateur d'état de l'interface.
4	Appuyez à nouveau sur ENT . Résultat : une valeur correspondant à l'adresse CANopen de l'équipement s'affiche.
5	Appuyez sur le bouton  pour diminuer la valeur de l'adresse CANopen ou sur le bouton  pour l'augmenter. Appuyez sur ENT lorsque l'adresse CANopen souhaitée est affichée (5). Résultat : la valeur est confirmée et le sous-menu ADCO (Adresse CANopen) s'affiche à nouveau.
6	Appuyez sur le bouton  pour accéder au sous-menu BDCO (Baud CANopen). Appuyez sur ENT . Résultat : une valeur correspondant au débit CANopen de l'équipement s'affiche.
7	Appuyez sur le bouton  pour augmenter la valeur du débit CANopen ou sur le bouton  pour la diminuer. Appuyez sur ENT lorsque le débit CANopen souhaité est affiché (500). Résultat : la valeur est confirmée et le sous-menu BDCO (Baud CANopen) s'affiche à nouveau.
8	Appuyez plusieurs fois sur ECHAP pour revenir à l'écran principal (RDY par défaut).

Sous-chapitre 13.4

Réglage du variateur ATV 71

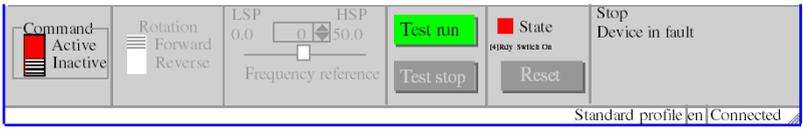
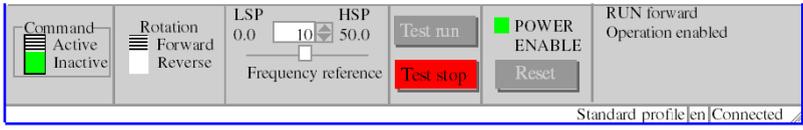
Réglage du variateur ATV 71 à l'aide de PowerSuite

Opérations préalables

Nous conseillons de régler la cinématique axiale avant son lancement automatique par le programme.

Exemple de réglage

Le tableau ci-dessous présente un exemple de réglage cinématique :

Etape	Action
1	Connectez-vous (<i>voir page 199</i>) à l' ATV 71 .
2	Après la connexion et le transfert des configurations de l'équipement, PowerSuite ouvre une nouvelle fenêtre contenant l'écran de configuration donnant accès aux fonctions de pilotage, de réglage et de contrôle de l'équipement. La figure suivante représente une partie de la nouvelle fenêtre. Cette fenêtre inférieure permet d'accéder aux fonctions de commande de l' ATV 71 :
	
3	Placez le curseur de la zone Commande sur Actif .
4	Cliquez sur le bouton Réinitialiser pour éliminer les problèmes.
5	Entrez la valeur 10 dans la zone Référence de fréquence .
6	Cliquez sur le bouton Exécuter test . Résultat : le moteur tourne et la sous-fenêtre est animée :
	
7	Placez le curseur de la zone Commande sur Inactif lorsque vous avez terminé le réglage.

Chapitre 14

Mise en œuvre du variateur IclA pour les Motion Function Blocks

Objectif de ce chapitre

Ce chapitre présente la procédure de mise en œuvre d'un variateur IclA selon la méthodologie (*voir page 21*) décrite dans le guide de mise en route (*voir page 15*) avec un variateur Lexium 32. Ce chapitre détaille uniquement les différences et les actions applicables à un variateur IclA.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
14.1	Adaptation de l'application au variateur IclA	208
14.2	Configuration du variateur IclA dans SyCon	212
14.3	Configuration du variateur IclA	218
14.4	Réglage du variateur IclA	220

Sous-chapitre 14.1

Adaptation de l'application au variateur IclA

Objectif de cette section

Cette section présente la procédure d'adaptation de l'application (*voir page 15*) au variateur **IclA** avec une architecture et des configurations matérielles et logicielles spécifiques.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Architecture d'application avec un variateur IclA	209
Configuration logicielle	210
Configuration matérielle requise	211

Architecture d'application avec un variateur IclA

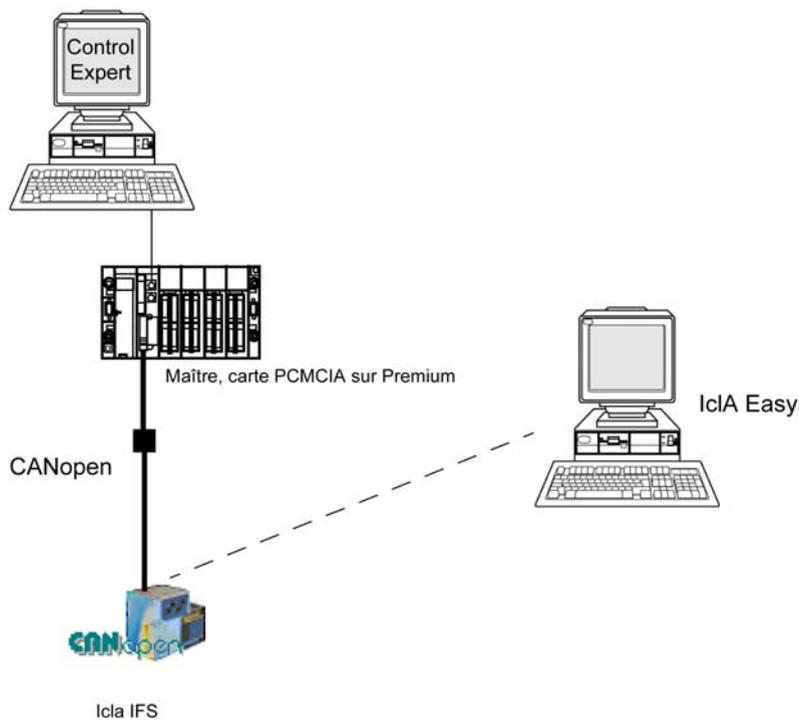
Présentation

L'architecture proposée est simple et destinée à assimiler les principes de mise en œuvre d'une commande de mouvement.

D'autres équipements peuvent être ajoutés à cette architecture réaliste afin de gérer plusieurs axes.

Illustration

Le schéma ci-après illustre l'architecture utilisée dans l'application incluant un variateur **IclA IFS**.



Configuration logicielle

Présentation

Comme indiqué dans le guide de démarrage (*voir page 28*), IclA Easy permet de configurer et de régler le variateur **IclA**.

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau ci-après répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 209*) permettant la mise en œuvre des MFB IclA dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate TSX Premium	TSX P57 5634
Alimentation TSX Premium	TSX PSY 8500M
Rack TSX Premium	TSX RKY 6
Carte de communication CANopen pour TSX Premium	TSX CPP110
Connecteur femelle CANopen SUB-D 9 contacts (courbé à 90° + connecteur SUB-D 9 contacts supplémentaire pour connecter un PC sur le bus)	TSX CAN KCDF 90TP
Cordon amovible CANopen préassemblé avec connecteurs femelles SUB-D 9 contacts moulés à chaque extrémité	TSX CAN CADD03
Dongle PCAN PS/2 pour IclA Easy (convertisseur parallèle vers CAN)	IPEH-002019 (système PEAK)
Câble CANopen	TSX CAN CA50
Variateur IclA	IFS61/2-CAN-DS/-I-B54/0-001RPP41

NOTE : la résistance de terminaison est intégrée au boîtier de dérivation du variateur IclA et doit être ACTIVE (*voir page 218*).

Sous-chapitre 14.2

Configuration du variateur IclA dans SyCon

Objectif de cette section

Cette section décrit la procédure de déclaration et de configuration du variateur **IclA** dans SyCon.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Importation de fichiers spécifiques au variateur IclA dans SyCon : .EDS et .DIB	213
Déclaration de l'esclave du variateur IclA	214
Configuration du nœud IclA	216

Importation de fichiers spécifiques au variateur IcIA dans SyCon : .EDS et .DIB

Importation

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus d'importation de fichiers *.EDS* et *.DIB* dans SyCon.

Etape	Action
1	Lancez SyCon. Résultat : l'outil SyCon s'affiche.
2	Sélectionnez Fichier → Copier EDS pour importer les nouveaux fichiers <i>.EDS</i> dans la base du programme SyCon.
3	Sélectionnez le fichier <i>MFBIcIA.eds</i> relatif au variateur IcIA situé dans le répertoire Control Expert : <i>....\Application Data\Schneider Electric\ConfCatalog\Database\Motion\EDS (D:\Documents and setting\All Users par défaut).</i>
4	Cliquez sur Ouvrir . Résultat : une fenêtre s'affiche et vous invite à importer le bitmap correspondant.
5	Cliquez sur Oui pour procéder à l'importation. Remarque : les fichiers <i>.DIB</i> sont importés automatiquement lors de l'importation du fichier <i>.EDS</i> .

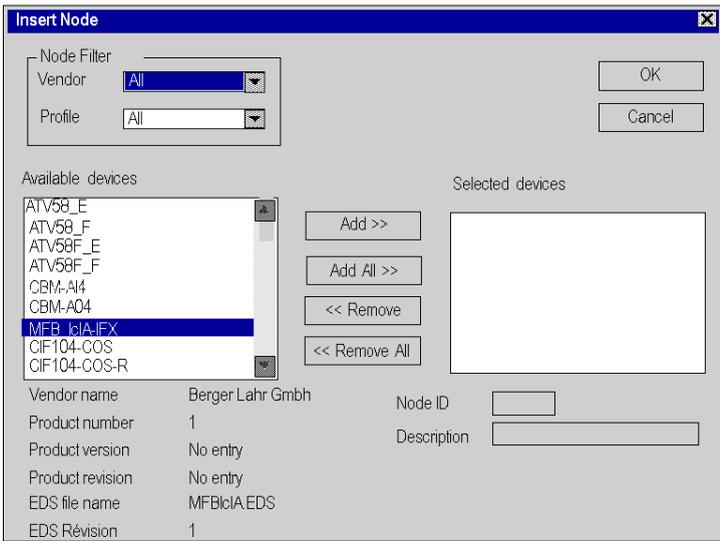
Vous avez la possibilité de mettre à jour les fichiers *.EDS* et *.DIB* (graphiques) pour permettre le bon fonctionnement du matériel lors du développement d'applications MFB (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

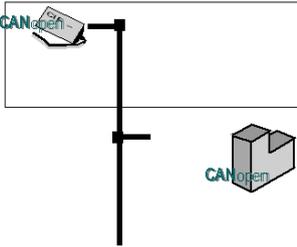
NOTE : la mise à jour ne doit être exécutée qu'une fois.

Déclaration de l'esclave du variateur IclA

Déclaration du variateur IclA

Le tableau ci-dessous décrit les étapes du processus de déclaration de l'esclave dans SyCon.

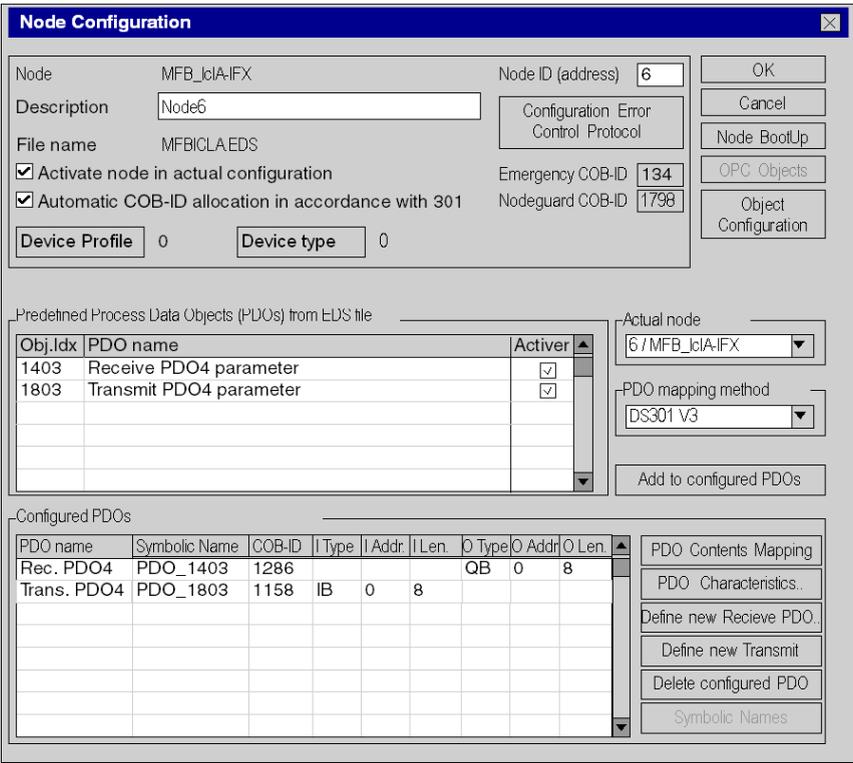
Etape	Action
1	Sélectionnez la commande Insérer → Nœud... Résultat : Un curseur s'affiche :
2	Placez le curseur sur le bus en dehors du cadre principal et cliquez une fois. Résultat : L'écran ci-dessous s'affiche : 
3	Sélectionnez MFB_IclA-IFX dans la liste des équipements disponibles.

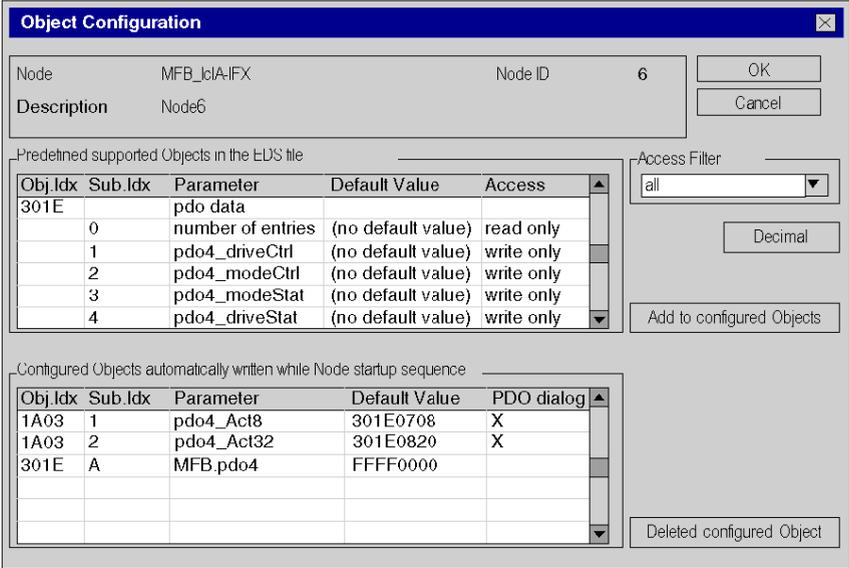
Etape	Action												
4	<p> Cliquez sur le bouton Ajouter pour insérer MFB_IcIA-IFX dans la liste des équipements sélectionnés. La valeur de ID_Noeud doit être 6 et la Description doit être Noeud6. Cliquez sur OK.</p> <p>Résultat : L'architecture suivante s'affiche :</p> <div data-bbox="340 329 1016 576"><p>The diagram shows a vertical black line representing the CANopen bus. At the top, a CANopen node icon is connected to the bus. Below it, another CANopen node icon is connected to the bus. To the right of the bus, there are two text blocks providing details for each node.</p><table border="1"><thead><tr><th colspan="2">CANopen_Master</th></tr></thead><tbody><tr><td>Node ID</td><td>1</td></tr><tr><td>Master</td><td>TSX_CPP 110</td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Node6</th></tr></thead><tbody><tr><td>Node ID</td><td>6</td></tr><tr><td>Node</td><td>MFB_IcIA-IFX</td></tr></tbody></table></div>	CANopen_Master		Node ID	1	Master	TSX_CPP 110	Node6		Node ID	6	Node	MFB_IcIA-IFX
CANopen_Master													
Node ID	1												
Master	TSX_CPP 110												
Node6													
Node ID	6												
Node	MFB_IcIA-IFX												

Configuration du nœud IcIA

Configuration du nœud

Le tableau ci-dessous décrit les étapes de la configuration d'un nœud à l'aide du Nœud 6 comme exemple pour IcIA.

Etape	Action																																				
1	<p>Dans l'écran principal, cliquez deux fois sur Nœud 6. Résultat : l'écran de configuration du nœud apparaît :</p>  <p>The screenshot shows the 'Node Configuration' dialog box with the following details:</p> <ul style="list-style-type: none"> Node: MFB_IcIA-IFX Node ID (address): 6 Description: Node6 File name: MFBICLA.EDS <input checked="" type="checkbox"/> Activate node in actual configuration <input checked="" type="checkbox"/> Automatic COB-ID allocation in accordance with 301 Emergency COB-ID: 134 Nodeguard COB-ID: 1798 Device Profile: 0 Device type: 0 Buttons: OK, Cancel, Node BootUp, OPC Objects, Object Configuration Predetined Process Data Objects (PDOs) from EUS file: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Obj.Idx</th> <th>PDO name</th> <th>Activier</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1403</td> <td>Receive PDO4 parameter</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1803</td> <td>Transmit PDO4 parameter</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> Actual node: 6 / MFB_IcIA-IFX PDO mapping method: DS301 V3 Configured PDOs: <table border="1"> <thead> <tr> <th>PDO name</th> <th>Symbolic Name</th> <th>COB-ID</th> <th>I Type</th> <th>I Addr</th> <th>I Len</th> <th>O Type</th> <th>O Addr</th> <th>O Len</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rec. PDO4</td> <td>PDO_1403</td> <td>1286</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>QB</td> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Trans. PDO4</td> <td>PDO_1803</td> <td>1158</td> <td>IB</td> <td>0</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	Obj.Idx	PDO name	Activier	1403	Receive PDO4 parameter	<input checked="" type="checkbox"/>	1803	Transmit PDO4 parameter	<input checked="" type="checkbox"/>	PDO name	Symbolic Name	COB-ID	I Type	I Addr	I Len	O Type	O Addr	O Len	Rec. PDO4	PDO_1403	1286				QB	0	8	Trans. PDO4	PDO_1803	1158	IB	0	8			
Obj.Idx	PDO name	Activier																																			
1403	Receive PDO4 parameter	<input checked="" type="checkbox"/>																																			
1803	Transmit PDO4 parameter	<input checked="" type="checkbox"/>																																			
PDO name	Symbolic Name	COB-ID	I Type	I Addr	I Len	O Type	O Addr	O Len																													
Rec. PDO4	PDO_1403	1286				QB	0	8																													
Trans. PDO4	PDO_1803	1158	IB	0	8																																
2	<p>Cliquez sur Configuration de l'objet. Résultat : la fenêtre de configuration d'objet s'affiche.</p>																																				

Etape	Action
3	<p>Dans la zone Objet prédéfini pris en charge dans le fichier EDS, cliquez deux fois sur l'objet 301E sous-index A.</p> <p>Résultat : l'objet 301E sous-index A est placé dans la zone Objets configurés du tableau :</p> 
4	Cliquez sur OK pour valider la configuration de l'objet.
5	Cliquez sur OK pour valider la configuration du nœud.
6	<p>Enregistrez le projet CANopen sous le nom <i>MFB_IclA.co</i>.</p> <p>Remarque : notez l'emplacement du fichier <i>.CO</i>, car la configuration sera importée dans Control Expert.</p>

PDO et objet de configuration

Le tableau ci-dessous décrit les PDO et les objets de configuration à ajouter pour IclA :

Type de variateur	Nom attribué au nœud	Nom du fichier .eds	PDO à ajouter	Objet de configuration à ajouter
IclA	MFB_IclA-IFX	<i>MFB_IclA.eds</i>	4ème PDO en réception 4ème PDO en transmission	301E sous-index A

Sous-chapitre 14.3

Configuration du variateur IcIA

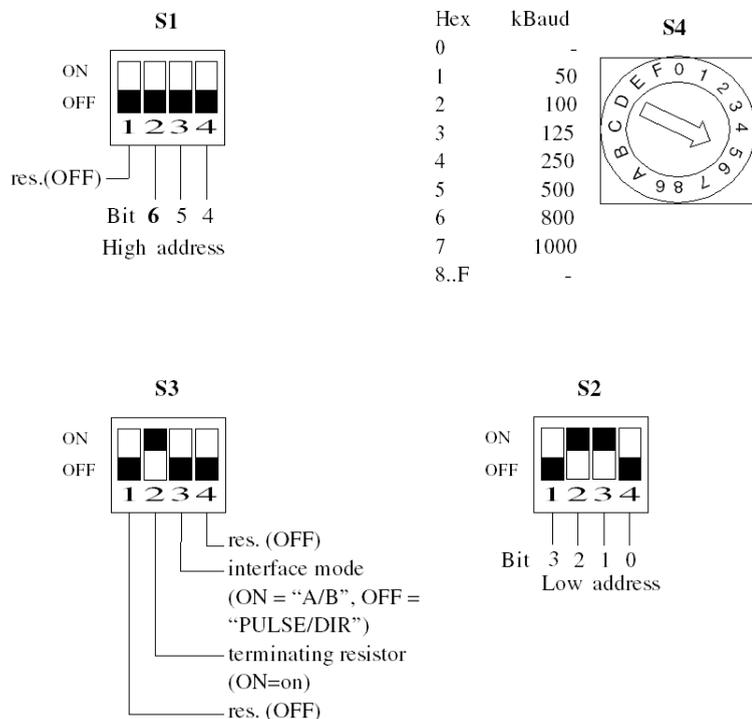
Configuration du variateur IcIA à l'aide de commutateurs DIP

Présentation

L'adresse et le débit en bauds sont définis à l'aide des commutateurs DIP sur le variateur **IcIA IFX**.

Commutateurs DIP

Le schéma ci-dessous représente les commutateurs DIP à l'intérieur du variateur :



Paramètres de base

Le débit en bauds se définit à l'aide du commutateur S4 en position 5 pour un débit de 500 bauds.

L'adresse CANopen se définit à l'aide des commutateurs S1 et S2. Réglez les commutateurs S2.3 et S2.2 sur **ON** pour que le variateur ait l'adresse 6. Par défaut, comme indiqué sur la figure ci-dessous, tous les commutateurs sur S1 et S2 sont réglés sur **ON**, sauf le premier commutateur sur S1, ce qui donne l'adresse 127.

Réglez S3.2 sur **ON** pour activer la résistance de terminaison.

Sous-chapitre 14.4

Réglage du variateur IclA

Objectif de cette section

Cette section présente un exemple de réglage du variateur **IclA** à l'aide de IclA Easy.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration du variateur IclA dans IclA Easy	221
Réglage du variateur IclA à l'aide de IclA Easy	225

Configuration du variateur IcIA dans IcIA Easy

Présentation

Avec IcIA Easy, les utilisateurs peuvent définir des bases d'équipements installés et décrire leurs configurations et paramètres de communication.

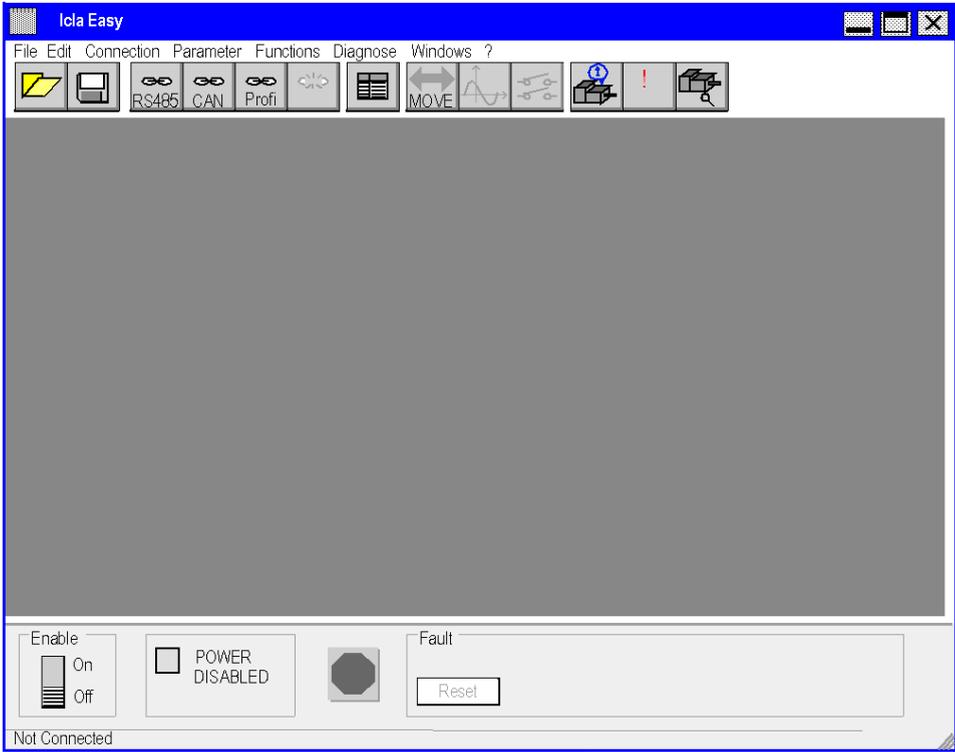
IcIA Easy propose ensuite un groupe d'actions permettant de modifier ou de transférer les configurations et de connecter les équipements.

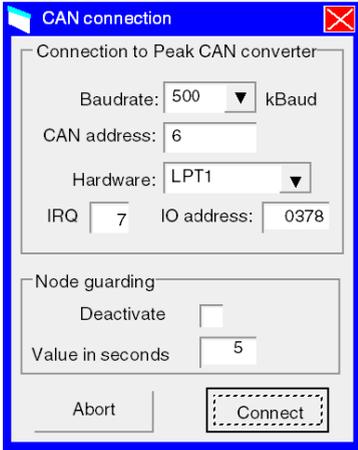
Le principe de navigation de IcIA Easy associe une interface de configuration à chaque type d'équipement, permettant de les piloter, de les régler et de les contrôler.

NOTE : les signaux requis, c'est-à-dire LIMN, LIMP et REF, doivent être connectés ou désactivés à l'aide du logiciel de réglage.

Connexion au variateur IcIA

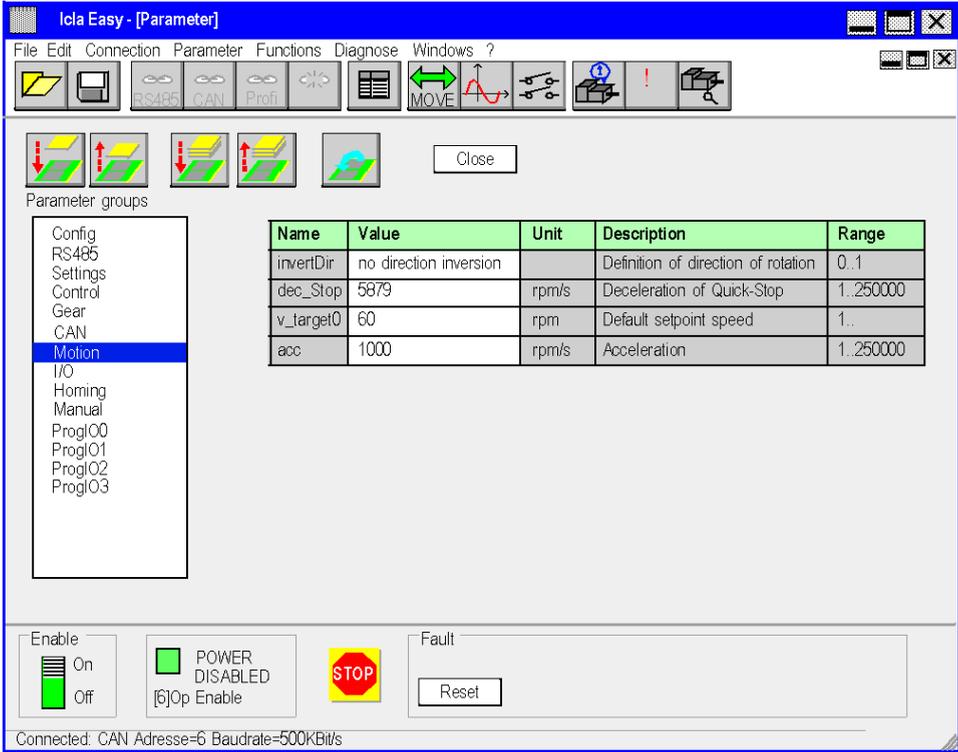
Le tableau ci-dessous décrit la procédure de connexion au variateur **IcIA**.

Etape	Action
1	Raccordez le PC sur lequel IcIA Easy est installé au connecteur Dongle PCAN PS/2 sur le variateur à configurer.
2	Lancez IcIA Easy pour IcIA . Résultat : l'écran de démarrage ci-après s'affiche. 

Etape	Action
3	<p>Sélectionnez la commande Connexion → Connexion CAN. Résultat : une zone de texte s'affiche.</p> 
4	<p>Le Débit en bauds doit être de 500 kBd. L'Adresse CAN doit être définie sur la valeur 6. Le champ Matériel doit être défini sur la valeur LPT1 (Dongle PCAN PS/2). Résultat : un transfert de données du variateur vers la station de travail connectée est lancé.</p>

Configuration de base du variateur IcIA

Voici un exemple illustrant la modification de la valeur d'accélération. Le tableau ci-dessous décrit la procédure de définition de ce paramètre.

Etape	Action																									
1	Après la connexion et le transfert des configurations de l'équipement, IcIA Easy affiche un écran donnant accès aux fonctions de pilotage, de réglage et de contrôle de l'équipement.																									
2	<p>Sélectionnez le paramètre Mouvement dans Groupes de paramètres. Résultat : la fenêtre Paramètre s'affiche.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Value</th> <th>Unit</th> <th>Description</th> <th>Range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>invertDir</td> <td>no direction inversion</td> <td></td> <td>Definition of direction of rotation</td> <td>0..1</td> </tr> <tr> <td>dec_Stop</td> <td>58/9</td> <td>rpm/s</td> <td>Deceleration of Quick-Stop</td> <td>1..250000</td> </tr> <tr> <td>v_target0</td> <td>60</td> <td>rpm</td> <td>Default setpoint speed</td> <td>1..</td> </tr> <tr> <td>acc</td> <td>1000</td> <td>rpm/s</td> <td>Acceleration</td> <td>1..250000</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Value	Unit	Description	Range	invertDir	no direction inversion		Definition of direction of rotation	0..1	dec_Stop	58/9	rpm/s	Deceleration of Quick-Stop	1..250000	v_target0	60	rpm	Default setpoint speed	1..	acc	1000	rpm/s	Acceleration	1..250000
Name	Value	Unit	Description	Range																						
invertDir	no direction inversion		Definition of direction of rotation	0..1																						
dec_Stop	58/9	rpm/s	Deceleration of Quick-Stop	1..250000																						
v_target0	60	rpm	Default setpoint speed	1..																						
acc	1000	rpm/s	Acceleration	1..250000																						
3	Sur la ligne acc , l'accélération peut être définie sur la valeur 1 000.																									
4	<p>Enregistrez les paramètres CANopen dans l'EEProm à l'aide de la commande Paramètre → Envoyer le groupe de paramètres au variateur. Remarque : vous pouvez régler les paramètres du variateur en suivant la même procédure.</p>																									
5	Une fois les paramètres réglés, sélectionnez la commande Fichier → Fermer pour vous déconnecter.																									

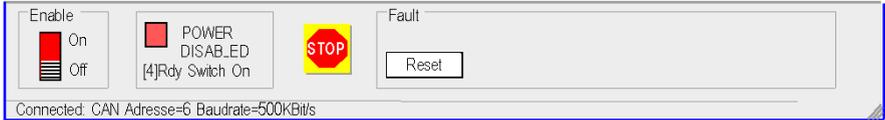
Réglage du variateur IcIA à l'aide de IcIA Easy

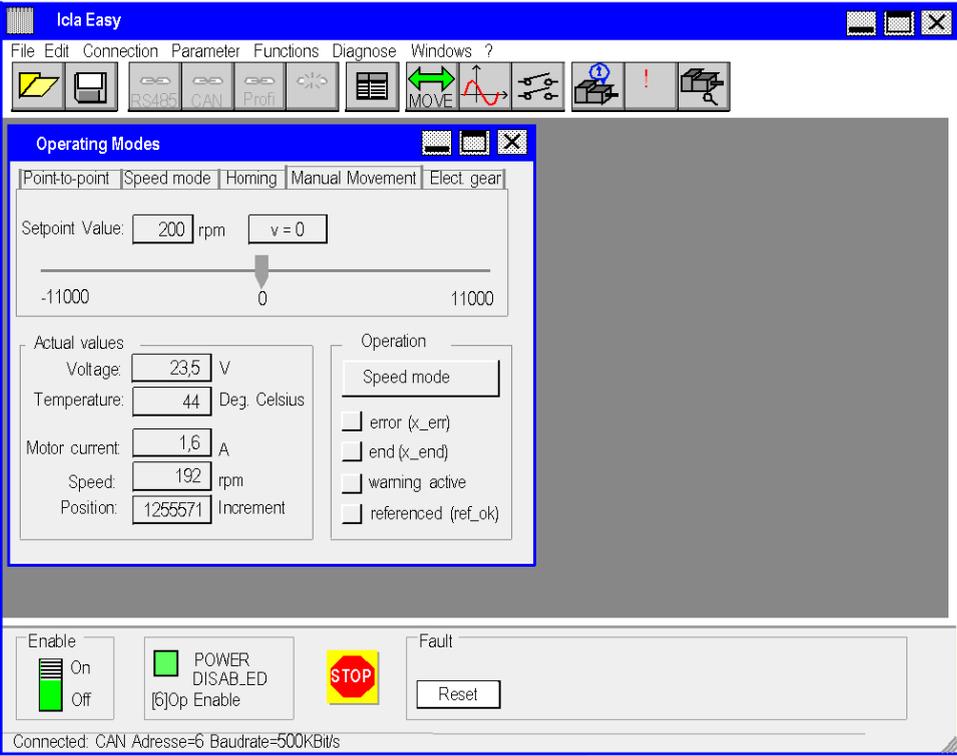
Opérations préalables

Nous conseillons de régler la cinématique axiale avant son lancement automatique par le programme.

Exemple de réglage

Le tableau ci-dessous présente un exemple de réglage cinématique :

Etape	Action
1	Connectez-vous (<i>voir page 222</i>) à l'IcIA.
2	La figure suivante représente une partie de la nouvelle fenêtre. Cette fenêtre inférieure permet d'accéder aux fonctions de commande de l'IcIA : 
3	Cliquez sur le bouton Réinitialiser pour éliminer les problèmes.
4	Placez le curseur de la zone Activer sur ON .
5	Choisissez la commande Fonctions → Modes de marche . Résultat : la fenêtre Modes de marche s'affiche.

Etape	Action
6	<p>Choisissez l'onglet Mode de vitesse. Entrez la valeur 200 dans la zone Valeur des consignes. Résultat : le moteur tourne et la sous-fenêtre est animée :</p> 
7	Placez le curseur de la zone Activer sur OFF lorsque vous avez terminé le réglage.



A

application, configuration
 ATV 31, *153*
 ATV 32, *171*
 ATV 71, *187*
 IclA, *207*
 Lexium 05, *101*
 Lexium 15LP/MP/HP, *121*
application, programmation, *61*

B

bus CANopen, configuration, *35*

C

configuration de l'application
 Lexium 32, *23*
configuration de l'axe, *47*

M

MFB
 Lexium 32, *23*
MFB (motion function blocks), *15*
 ATV 31, *153*
 ATV 32, *171*
 ATV 71, *187*
 IclA, *207*
 Lexium 05, *101*
 Lexium 15LP/MP/HP, *121*
 méthodologie, *21*
 mise en route, *15*
mise au point de l'application, *77*

O

oscilloscope, *78*

P

PDO, *42*

R

recettes, *87*
réglage des variateurs
 Lexium 05, *119*

V

variateur, configuration
 ATV 31, *163*
 ATV 32, *181*
 ATV 71, *198*
 IclA, *218*
 Lexium 05, *112*
 Lexium 32, *57*
variateur, réglage
 ATV 31, *169*
 ATV 71, *205*
 IclA, *220*
 Lexium 05, *119*
variateur, remplacement, *92*
variateurs, configuration
 Lexium 15LP/MP/HP, *137*
variateurs, réglage
 Lexium 15LP/MP/HP, *148*

