

Modicon M340

Bloc fonction de mouvement

Guide de mise en route

(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.

Table des matières



	Consignes de sécurité	7
	A propos de ce manuel.....	9
Partie I	Guide de mise en route d'une application mono-axe	11
Chapitre 1	Préambule	13
	Général	14
	Blocs disponibles sur différents variateurs	15
	Méthodologie	17
Chapitre 2	Configuration de l'application	19
2.1	Environnements matériels et logiciels	20
	Architecture d'application avec un Lexium 05	21
	Configuration logicielle requise	22
	Configuration matérielle requise	23
2.2	Configuration de l'application sous Control Expert	24
	Création du projet	25
	Configuration de la tâche maître	26
2.3	Configuration du bus CANopen	27
	Méthodologie de mise en œuvre du bus CANopen	28
	Configuration du port CANopen	29
	Configuration de l'esclave CANopen	30
	Contrôle de la configuration du bus CANopen	33
2.4	Configuration de l'axe à l'aide du gestionnaire de l'arborescence de mouvement (Motion Tree Manager)	34
	Répertoire Mouvement	35
	Création et configuration d'axes	37
	Objets Axis_Ref, Can_Handler, AxisParamDesc et Recipe	40
	Résultat de la configuration du répertoire Mouvement	42
2.5	Configuration du variateur Lexium 05	43
	Configuration du variateur Lexium 05 dans PowerSuite	44
	Configuration du variateur Lexium 05 à l'aide de l'interface utilisateur	47
Chapitre 3	Programmation de l'application	49
	Déclaration des variables	50
	Programmation de l'exemple	51
	Bloc fonction CAN_HANDLER	53
	Gestion des modes de marche et d'arrêt de l'axe	56
	Commande de mouvement	57

	Surveillance du mouvement	59
	Section de code Status et Axis Error	60
	La sauvegarde et le transfert des paramètres du variateur	62
	Transfert du projet entre le terminal et l'automate	63
Chapitre 4	Mise au point de l'application	65
	Réglage du variateur Lexium 05 avec PowerSuite	66
	Exploitation des données via la table d'animation	67
	Mise au point du programme	69
	Exploitation des données via les écrans d'exploitation	71
Chapitre 5	Fonctionnement de l'exploitation	73
	La gestion des recettes	73
Chapitre 6	La maintenance de l'application	75
	Exemple d'erreur	76
	Remplacement d'un variateur défectueux	78
Partie II	Application multi-axes	81
Chapitre 7	Avant-propos	83
	Architecture de l'application avec l'ensemble des variateurs	83
Chapitre 8	Compatibilité des applications de mouvement avec les versions de Control Expert	85
	85
Chapitre 9	Mise en œuvre du variateur Lexium 32 pour MFB (Motion Function Blocks, blocs fonction de mouvement)	87
9.1	Adaptation de l'application au variateur Lexium 32	88
	Architecture d'application avec un variateur Lexium 32	89
	Configuration logicielle requise	90
	Configuration matérielle requise	91
	Configuration d'un équipement Lexium 32 sur bus CANopen	92
9.2	Configuration du variateur Lexium 32	95
	Paramétrage de base de Lexium 32 à l'aide de Lexium CT	95
9.3	Réglage du variateur Lexium 32	99
	Réglage du variateur Lexium 32	100
	Mise au point du Lexium 32	101
Chapitre 10	Mise en œuvre de blocs fonction de mouvement pour Lexium 15MP/HP/LP	105
10.1	Adaptation de l'application au variateur Lexium 15MP/HP/LP	106
	Architecture d'application avec un Lexium 15MP/HP/LP	107
	Configuration logicielle requise	108
	Configuration matérielle requise	109

10.2	Configuration du bus CANopen pour le Lexium 15MP/HP/LP	110
	Configuration de l'esclave CANopen sur le bus CANopen	110
10.3	Configuration du variateur Lexium 15MP/HP/LP	113
	Paramètres de base du Lexium 15MP sous Unilink MH	114
	Paramètres de base du Lexium 15LP sous Unilink L	117
	Paramétrages spécifiques du Lexium 15 MP/HP/LP sous Unilink . . .	122
10.4	Réglage du variateur Lexium 15MP/HP/LP	124
	Mise au point de l'axe	124
Chapitre 11	Mise en œuvre d'un variateur ATV 31 pour les blocs fonction de mouvement	129
11.1	Adaptation de l'application au variateur ATV 31	130
	Architecture d'application avec un variateur ATV 31	131
	Configuration logicielle requise	132
	Configuration matérielle requise	133
11.2	Configuration du bus CANopen ATV 31	134
	Configuration de l'esclave CANopen (ATV 31) sur le bus CANopen . .	134
11.3	Configuration du variateur ATV 31	137
	Configuration du variateur ATV 31 dans PowerSuite	138
	Configuration du variateur ATV 31 à l'aide de l'interface utilisateur . .	141
11.4	Réglage du variateur ATV 31	143
	Réglage du variateur ATV 31 à l'aide de PowerSuite	143
Chapitre 12	Mise en œuvre du variateur ATV 32 pour les MFB	145
12.1	Adaptation de l'application au variateur ATV 32	146
	Architecture d'application avec un ATV 32	147
	Configuration logicielle requise	148
	Configuration matérielle requise	149
12.2	Configuration du bus CANopen du variateur ATV32	150
	Configuration de l'esclave CANopen (ATV 32) sur le bus CANopen . .	150
12.3	Configuration du variateur ATV 32	153
	Configuration du variateur ATV 32 avec SoMove	154
	Configuration du variateur ATV 32 à l'aide de l'interface utilisateur . .	157
Chapitre 13	Mise en œuvre d'un variateur ATV 71 pour les blocs fonction de mouvement	159
13.1	Adaptation de l'application au variateur ATV 71	160
	Architecture d'application avec un ATV 71	161
	Configuration logicielle requise	162
	Configuration matérielle requise	163

13.2	Configuration du bus CANopen ATV 71	164
	Configuration de l'esclave CANopen (ATV 71) sur le bus CANopen ..	164
13.3	Configuration du variateur ATV 71	167
	Configuration du variateur ATV 71 dans PowerSuite	168
	Configuration du variateur ATV 71 à l'aide de l'interface utilisateur ..	171
13.4	Réglage du variateur ATV 71	173
	Réglage du variateur ATV 71 à l'aide de PowerSuite	173
Chapitre 14	Mise en œuvre d'un variateur IclA pour les blocs fonction	
	de mouvement	175
14.1	Adaptation de l'application au variateur IclA	176
	Architecture d'application avec un IclA	177
	Configuration logicielle requise	178
	Configuration matérielle requise	179
14.2	Configuration du bus CANopen IclA	180
	Configuration de l'esclave CANopen (IclA) sur le bus CANopen	180
14.3	Configuration du variateur IclA	183
	Configuration du variateur IclA à l'aide de commutateurs DIP	183
14.4	Réglage du variateur IclA	185
	Configuration du variateur IclA dans IclA Easy	186
	Réglage du variateur IclA à l'aide de IclA Easy	189
Index	191

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) avec Modicon M340 sous EcoStruxure™ Control Expert. Ces blocs simplifient la gestion des variateurs et servo-variateurs utilisant le bus CANopen.

Une connaissance poussée de EcoStruxure™ 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

Ce document est applicable à EcoStruxure™ Control Expert 14.0 ou version ultérieure.

Documents à consulter

Titre du document	Numéro de référence
EcoStruxure™ Control Expert - Blocs fonction de mouvement - Bibliothèque de blocs	35010605 (anglais), 35010606 (français), 35010607 (allemand), 35010609 (italien), 35010608 (espagnol), 35012310 (chinois)
Premium sous EcoStruxure™ Control Expert - Blocs fonction de mouvement - Guide de démarrage	35010601 (anglais), 35010602 (français), 35010603 (allemand), 35010600 (italien), 35010604 (espagnol), 35012309 (chinois)
Modicon M340 - CANopen - Manuel de configuration	35013944 (anglais), 35013945 (français), 35013946 (allemand), 35013948 (italien), 35013947 (espagnol), 35013949 (chinois)

Vous pouvez télécharger ces publications ainsi que d'autres informations techniques sur notre site Web : www.schneider-electric.com/en/download.

Partie I

Guide de mise en route 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	13
2	Configuration de l'application	19
3	Programmation de l'application	49
4	Mise au point de l'application	65
5	Fonctionnement de l'exploitation	73
6	La maintenance de l'application	75

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
Général	14
Blocs disponibles sur différents variateurs	15
Méthodologie	17

Général

Introduction

Le MFB utilisant l'offre Control Expert est une nouvelle fonctionnalité de commande de mouvement. Elle permet, au travers du bus CANopen, un accès simplifié aux fonctions élémentaires des variateurs et servo-variateurs.

Cette fonctionnalité, accessible depuis le navigateur de 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 fonction élémentaires de commande de mouvement,

Caractéristiques

L'application proposée a pour but de :

- gérer les modes de marche d'un axe linéaire via un variateur de type **Lexium 05** ;
- 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 bibliothèque MFB sont conformes :

- à la norme PLCopen

Blocs disponibles sur différents variateurs

Blocs fonction de mouvement

Les blocs fonction de mouvement disponibles sont répertoriés dans les tableaux suivants.

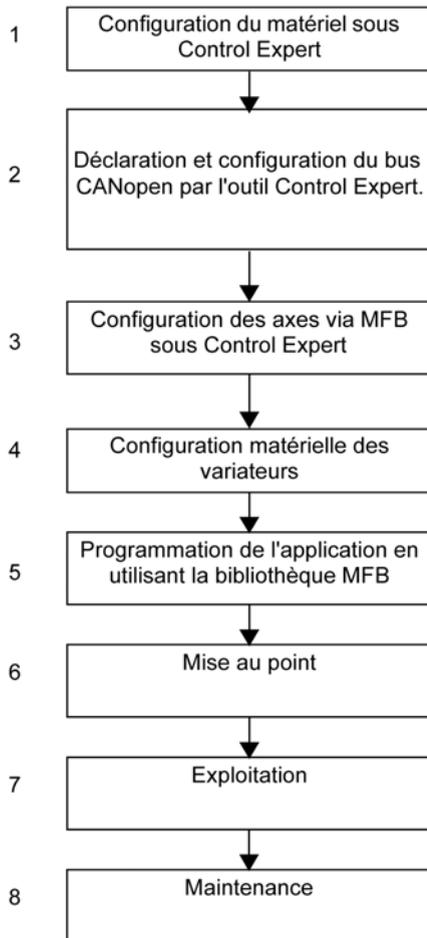
Type	Nom du bloc	ATV31 ATV312 (7.)	ATV 32	ATV 71	Lexium 32, 32i	Lexium 05	Lexium 15 HP, MP, LP	IClA IFA, IFE, IFS
PLCopen motioncontrol V1.1	MC_ReadParameter	X	X	X	X	X	X	X
	MC_WriteParameter	X	X	X	X	X	X	X
	MC_ReadActualPosition				X	X	X	X
	MC_ReadActualVelocity (1.)	X	X	X	X	X	X	X
	MC_Reset	X	X	X	X	X	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 (3.)	
MC_ReadActualTorque (1.)	X	X	X	X	X	X		
MC_Jog (2.)				X	X	X (3.), 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
	TE_DownloadDriveParam	X	X	X	X(6.), sauf 32i	X	X	X

Type	Nom du bloc	ATV31 ATV312 (7.)	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 (4.)	X (5.)	
	Lxm_UploadMTask						X	
	Lxm_DownloadMTask						X	
	Lxm_StartMTask				X		X	
Fonction système	CAN_Handler	X	X	X	X	X	X	X
<p>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. 7. Via une configuration d'équipement CANopen ATV 31 V1.7.</p>								

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.
2	Dans Control Expert : <ul style="list-style-type: none">● Ouvrez une configuration du bus CANopen.● Choisissez l'esclave CANopen dans le catalogue matériel.● Attribuez une adresse topologique au nouvel équipement.● Vérifiez ou définissez la fonction MFB dans la fenêtre de configuration de l'équipement.● Validez la configuration CANopen.● Vérifiez l'exactitude de la configuration à l'aide de l'arborescence de la configuration CANopen dans le navigateur de projet.
3	Créez les axes dans le répertoire Mouvement du Navigateur de projet. Définissez les variables associées à ces axes lors de leur création.
4	Avec le logiciel PowerSuite : <ul style="list-style-type: none">● Connectez-vous à l'équipement.● Saisissez les paramètres nécessaires au bon fonctionnement de la communication CANopen (adresse, vitesse, etc.).
5	Programmez les séquences de mouvement en utilisant les blocs fonction appropriés de la bibliothèque MFB. Associez les variables définies lors de la création de l'axe aux blocs MFB.
6	Mettez au point l'axe avec PowerSuite. 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 des recettes ;
8	Procédures de sauvegarde et de restitution des données.

Chapitre 2

Configuration de l'application

Objet du 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	20
2.2	Configuration de l'application sous Control Expert	24
2.3	Configuration du bus CANopen	27
2.4	Configuration de l'axe à l'aide du gestionnaire de l'arborescence de mouvement (Motion Tree Manager)	34
2.5	Configuration du variateur Lexium 05	43

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
Architecture d'application avec un Lexium 05	21
Configuration logicielle requise	22
Configuration matérielle requise	23

Architecture d'application avec un Lexium 05

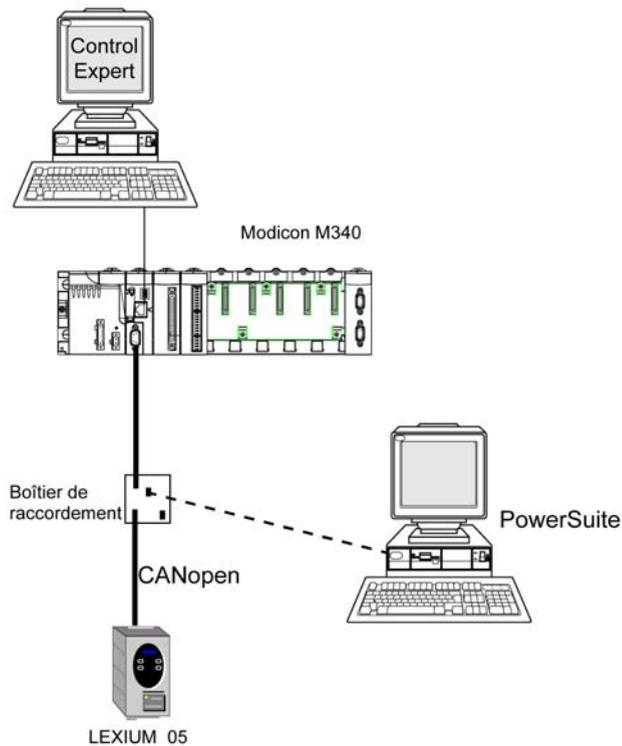
Présentation

L'architecture proposée est simple et conçue pour 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

La figure suivante illustre l'architecture utilisée dans l'application incluant un **Lexium 05**.



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 :

- Control Expert, le logiciel qui permet de piloter le variateur via le bus CANopen par programmation des mouvements,
- PowerSuite, qui est utilisé pour définir les paramètres et régler le variateur Lexium 05.

Il est néanmoins possible de se passer de PowerSuite dans certains cas, en utilisant l'interface utilisateur (*voir page 47*) du panneau avant du **Lexium 05**.

Versions

Le tableau suivant répertorie les versions matérielle et logicielle utilisées dans l'architecture (*voir page 21*), permettant d'exploiter des MFB dans Control Expert.

Matériel	Version du logiciel utilisée dans l'exemple	Version du firmware
Modicon M340	Unity Pro V5.0	-
Lexium 05	PowerSuite pour Unity V5.0 V2.5, correctif V2.2.0B	V1.403

NOTE : Unity Pro est l'ancien nom de Control Expert pour les versions 13.1 et antérieures.

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau suivant répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 21*) et permettant de mettre en œuvre des MFB **Lexium 05** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate Modicon M340	BMX P34 2030
Alimentation Modicon M340	BMX CPS 2000
Rack Modicon M340	BMX XBP 0800
Boîtier de raccordement CANopen entre le Modicon M340 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 : Le variateur **Lexium 05** intègre la résistance de terminaison.

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	25
Configuration de la tâche maître	26

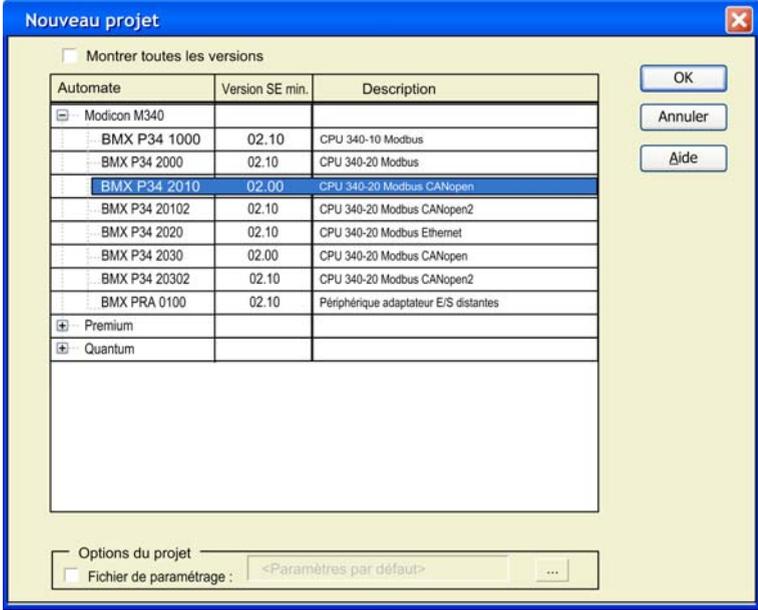
Création du projet

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, cliquez sur 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.

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

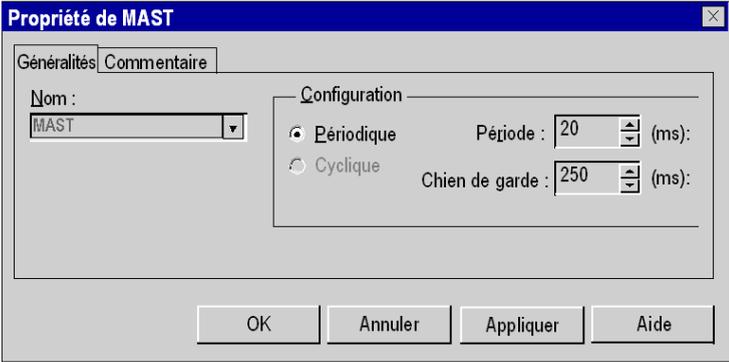
COMPORTEMENT INATTENDU DES BLOCS MFB

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	Cliquez sur la commande Caractéristiques ; la boîte de dialogue ci-après apparaît.
	
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

Objet de cette section

Cette section présente la méthodologie de configuration du bus CANopen.

Contenu de ce sous-chapitre

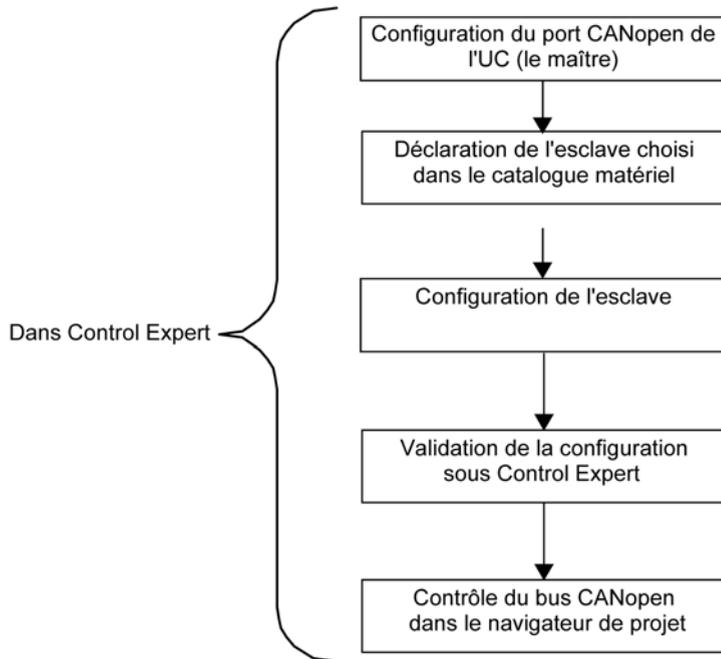
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Méthodologie de mise en œuvre du bus CANopen	28
Configuration du port CANopen	29
Configuration de l'esclave CANopen	30
Contrôle de la configuration du bus CANopen	33

Méthodologie de mise en œuvre du bus CANopen

Présentation

Le logigramme suivant présente la méthodologie de mise en œuvre d'un bus CANopen à l'aide du variateur Modicon M340.



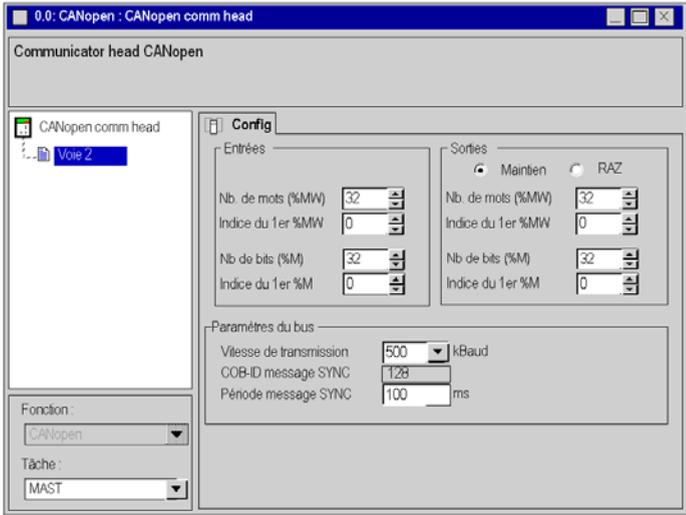
Configuration du port CANopen

Présentation

Control Expert vous permet de définir le bus CANopen.
Le maître du bus CANopen est un port intégré à l'UC.
Dans un premier temps, le maître du bus doit être configuré.

Comment configurer le maître du bus CANopen

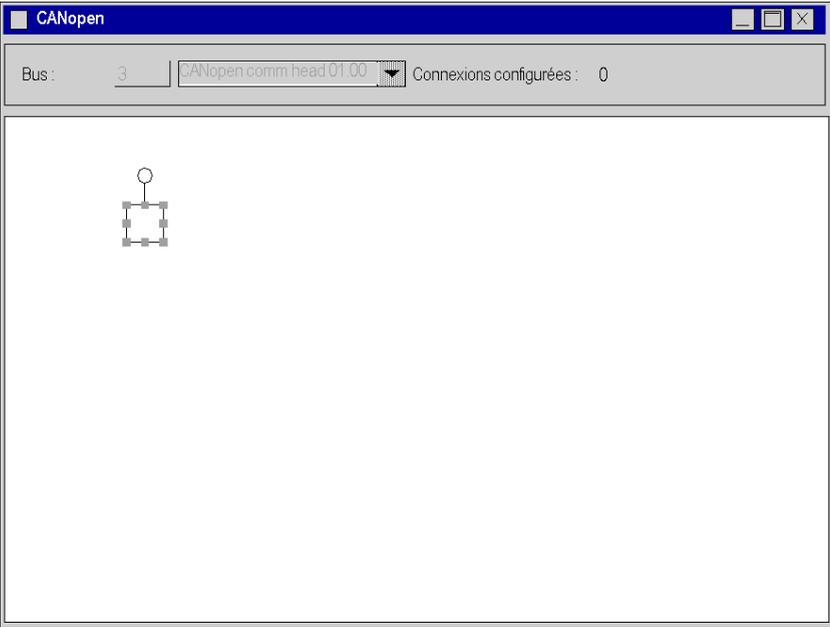
Le tableau ci-dessous décrit la procédure de configuration du port CANopen à l'aide de Control Expert.

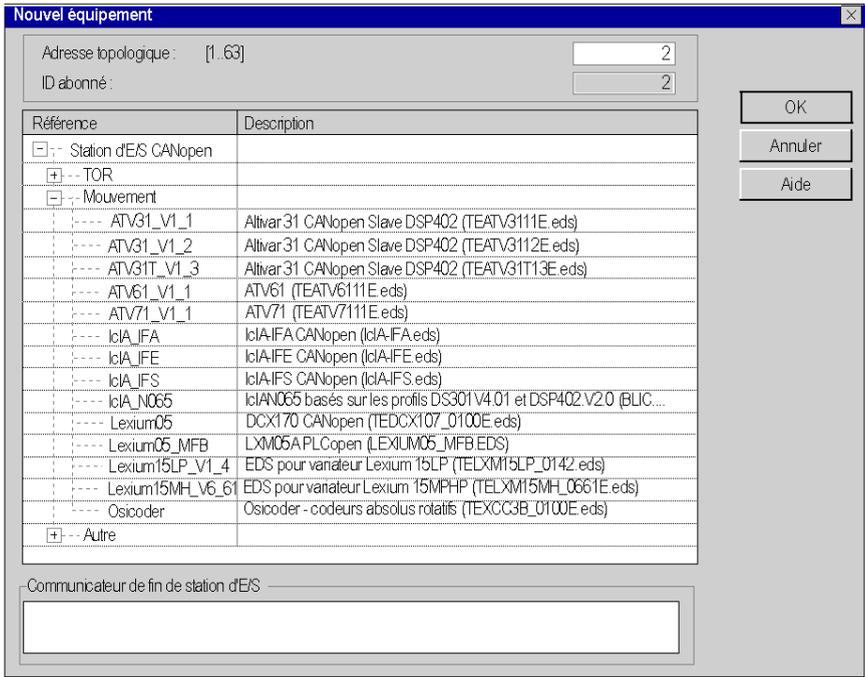
Etape	Action
1	Dans le Navigateur de projet de Control Expert, développez complètement le répertoire Configuration , puis double-cliquez sur le bus automate.
2	<p>Cliquez deux fois sur le port CANopen de l'automate. Résultat : la fenêtre de configuration du port apparaît :</p> 
3	<p>Dans la zone Paramètres de bus, définissez 500 kBauds comme vitesse de transmission. Dans la zone Tâche, sélectionnez MAST. Dans la zone Sorties, sélectionnez le bouton radio Réinitialiser. (fortement recommandé).</p>
4	Validez la configuration.
5	<p>Remarque : nous recommandons d'utiliser l'IODDT T_COM_CO_BMX qui correspond au port CANopen pour le reste de la programmation. Saisissez CAN comme nom de préfixe. Fermez la fenêtre.</p>

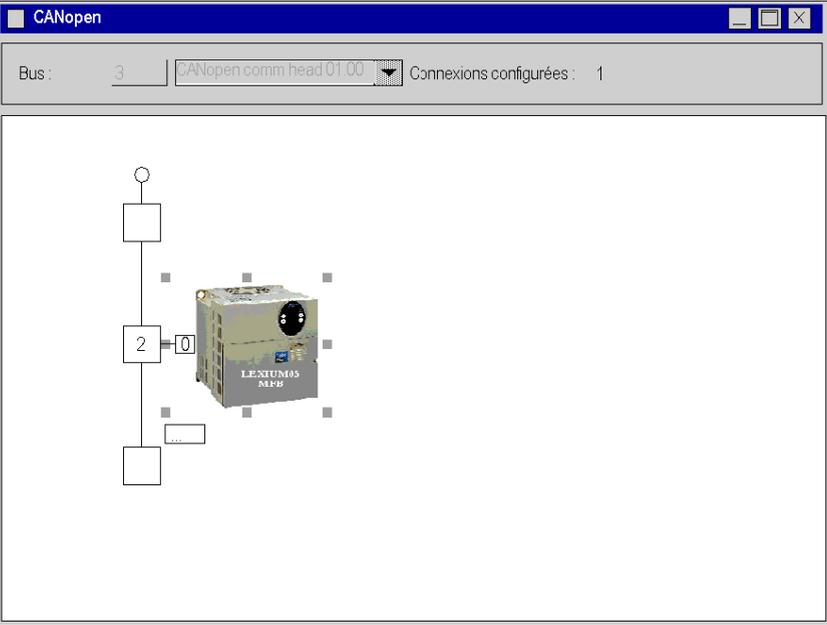
Configuration de l'esclave CANopen

Configuration de l'esclave CANopen

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de configuration de l'esclave CANopen.

Etape	Action
1	<p>Dans le Control Expert Navigateur de projet, développez complètement le répertoire Configuration, puis cliquez deux fois sur CANopen. Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche.</p> 

Etape	Action																																						
2	<p>Sélectionnez Edition → Nouvel équipement. Résultat : la fenêtre Nouvel équipement s'affiche.</p>  <p>Nouvel équipement</p> <p>Adresse topologique : [1.63] <input type="text" value="2"/></p> <p>ID abonné : <input type="text" value="2"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[-] - Station d'E/S CANopen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[+] - TOR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] - Mouvement</td> <td></td> </tr> <tr> <td>---- ATV31_V1_1</td> <td>Altivar31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- ATV31_V1_2</td> <td>Altivar31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3112E.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- ATV31T_V1_3</td> <td>Altivar31 CANopen Slave DSP402 (TEATV31T13E.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- ATV61_V1_1</td> <td>ATV61 (TEATV6111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- ATV71_V1_1</td> <td>ATV71 (TEATV7111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- lcIA_IFA</td> <td>lcIA-IFA CANopen (lcIA-IFA.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- lcIA_IFE</td> <td>lcIA-IFE CANopen (lcIA-IFE.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- lcIA_IFS</td> <td>lcIA-IFS CANopen (lcIA-IFS.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- lcIAN065</td> <td>lcIAN065 basés sur les profils DS301V4.01 et DSP402.V2.0 (BUC...</td> </tr> <tr> <td>---- Lexium05</td> <td>DCX170 CANopen (TEDCX107_0100E.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- Lexium05_MFB</td> <td>LXM05APLCopen (LEXIUM05_MFB.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- Lexium15LP_V1_4</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15LP (TELEXM15LP_0142.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- Lexium15MH_V6_61</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15MHP (TELEXM15MH_0661E.eds)</td> </tr> <tr> <td>---- Osicoder</td> <td>Osicoder - codeurs absolus rotatifs (TEXCC3B_0100E.eds)</td> </tr> <tr> <td>[+] - Autre</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Communicateur de fin de station d'E/S <input type="text"/></p> <p>OK Annuler Aide</p>	Référence	Description	[-] - Station d'E/S CANopen		[+] - TOR		[-] - Mouvement		---- ATV31_V1_1	Altivar31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3111E.eds)	---- ATV31_V1_2	Altivar31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3112E.eds)	---- ATV31T_V1_3	Altivar31 CANopen Slave DSP402 (TEATV31T13E.eds)	---- ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E.eds)	---- ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E.eds)	---- lcIA_IFA	lcIA-IFA CANopen (lcIA-IFA.eds)	---- lcIA_IFE	lcIA-IFE CANopen (lcIA-IFE.eds)	---- lcIA_IFS	lcIA-IFS CANopen (lcIA-IFS.eds)	---- lcIAN065	lcIAN065 basés sur les profils DS301V4.01 et DSP402.V2.0 (BUC...	---- Lexium05	DCX170 CANopen (TEDCX107_0100E.eds)	---- Lexium05_MFB	LXM05APLCopen (LEXIUM05_MFB.eds)	---- Lexium15LP_V1_4	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELEXM15LP_0142.eds)	---- Lexium15MH_V6_61	EDS pour variateur Lexium 15MHP (TELEXM15MH_0661E.eds)	---- Osicoder	Osicoder - codeurs absolus rotatifs (TEXCC3B_0100E.eds)	[+] - Autre	
Référence	Description																																						
[-] - Station d'E/S CANopen																																							
[+] - TOR																																							
[-] - Mouvement																																							
---- ATV31_V1_1	Altivar31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3111E.eds)																																						
---- ATV31_V1_2	Altivar31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3112E.eds)																																						
---- ATV31T_V1_3	Altivar31 CANopen Slave DSP402 (TEATV31T13E.eds)																																						
---- ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E.eds)																																						
---- ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E.eds)																																						
---- lcIA_IFA	lcIA-IFA CANopen (lcIA-IFA.eds)																																						
---- lcIA_IFE	lcIA-IFE CANopen (lcIA-IFE.eds)																																						
---- lcIA_IFS	lcIA-IFS CANopen (lcIA-IFS.eds)																																						
---- lcIAN065	lcIAN065 basés sur les profils DS301V4.01 et DSP402.V2.0 (BUC...																																						
---- Lexium05	DCX170 CANopen (TEDCX107_0100E.eds)																																						
---- Lexium05_MFB	LXM05APLCopen (LEXIUM05_MFB.eds)																																						
---- Lexium15LP_V1_4	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELEXM15LP_0142.eds)																																						
---- Lexium15MH_V6_61	EDS pour variateur Lexium 15MHP (TELEXM15MH_0661E.eds)																																						
---- Osicoder	Osicoder - codeurs absolus rotatifs (TEXCC3B_0100E.eds)																																						
[+] - Autre																																							
3	<p>Indiquez la valeur 2 pour l'adresse topologique. Sélectionnez Lexium05_MFB pour l'équipement esclave.</p>																																						

Etape	Action
4	<p>Cliquez sur OK pour confirmer votre sélection. Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche avec le nouvel équipement sélectionné.</p> 
5	<p>Sélectionnez Edition → Ouvrir le module. Si la bibliothèque MFB n'est pas déjà sélectionnée, choisissez-la dans la zone de fonction.</p>
6	<p>Sélectionnez l'onglet Contrôle d'erreur. Vérifiez que la valeur Temps producteur Heartbeat du device est égale à 300 ms.</p>
7	<p>Vous êtes invité à valider vos modifications lors de la fermeture des fenêtres Equipement et CANopen.</p>

Contrôle de la configuration du bus CANopen

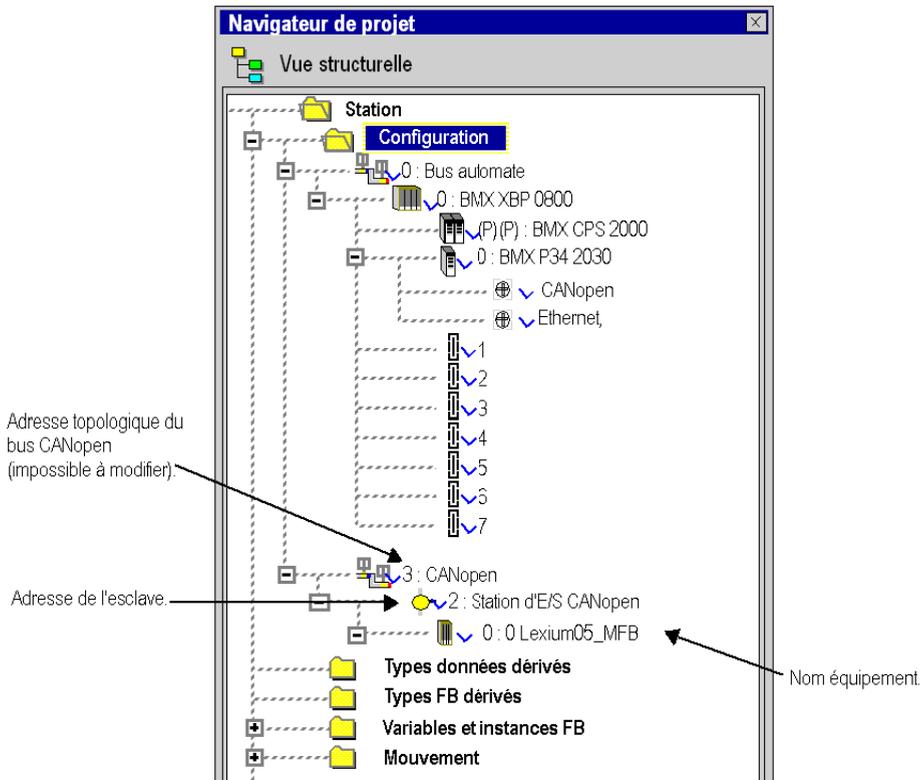
Présentation

Le bus CANopen est représenté dans le répertoire **Configuration** du navigateur de projet.

Après avoir sélectionné et validé la configuration CANopen, les esclaves CANopen apparaissent dans le **Navigateur de projet**.

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

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



Sous-chapitre 2.4

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	35
Création et configuration d'axes	37
Objets Axis_Ref, Can_Handler, AxisParamDesc et Recipe	40
Résultat de la configuration du répertoire Mouvement	42

Répertoire Mouvement

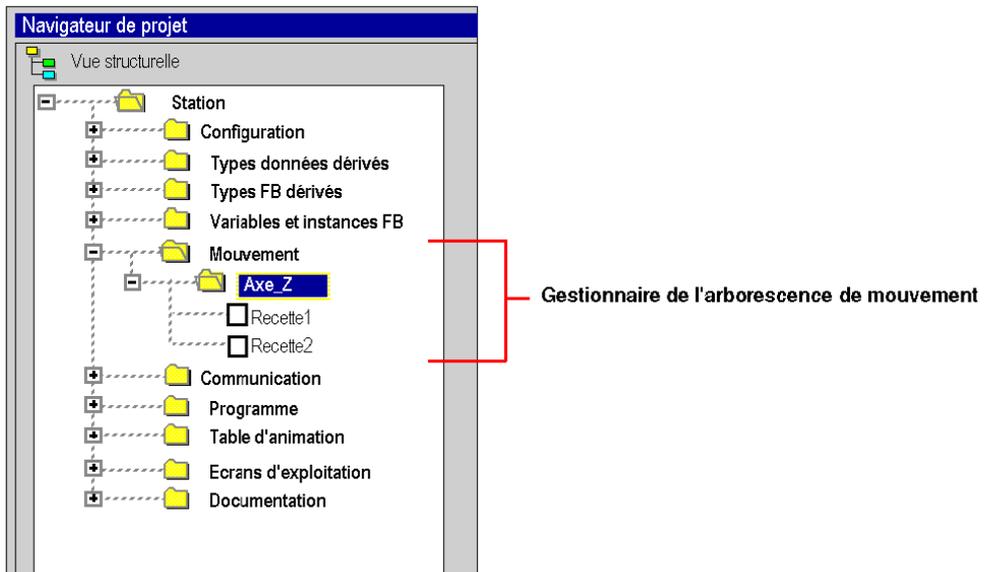
Aperçu

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 62*).

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.

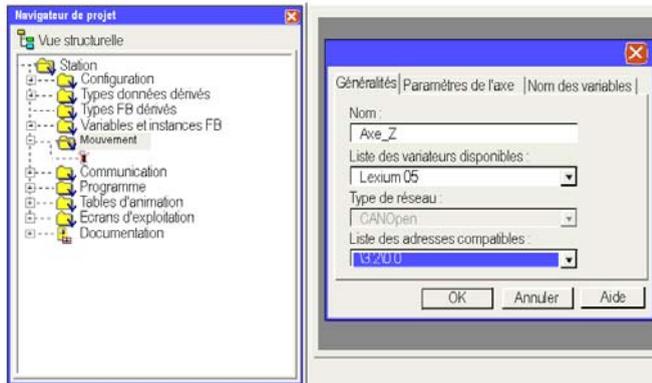
Le fait de créer un axe simplifie sa gestion et sa programmation dans Control Expert.

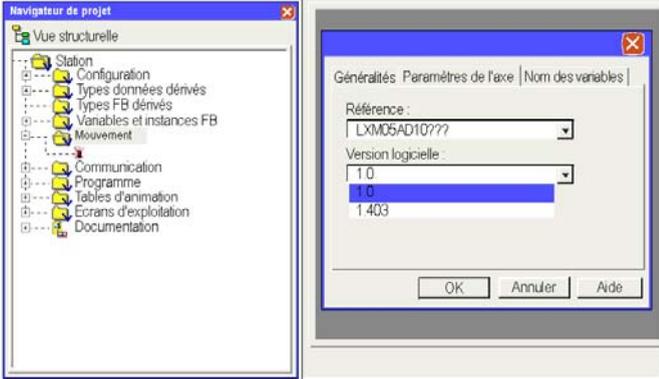
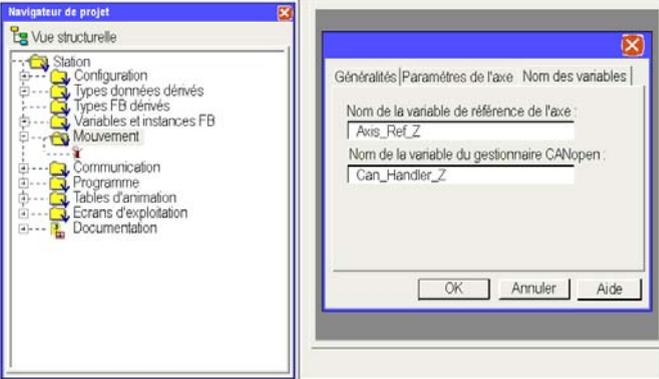
NOTE : en cas de modification d'un équipement sur le bus CANopen, les variateurs non concernés par le changement n'ont pas besoin d'être reconfigurés.

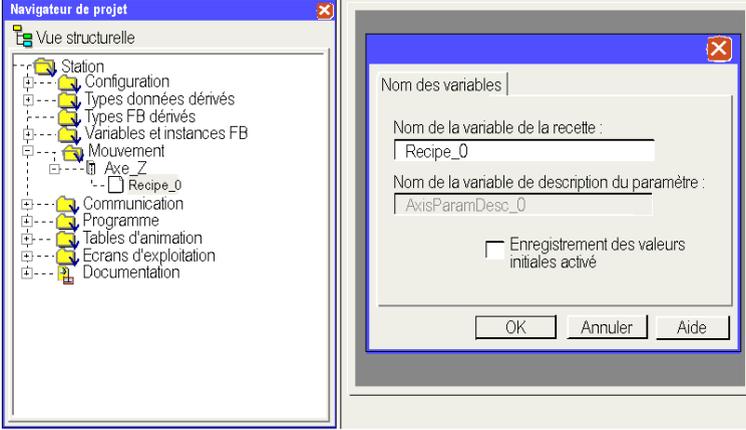
Création d'un axe

Exécutez les actions suivantes :

Etape	Action
1	Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le répertoire Mouvement , puis exécutez la commande Nouvel axe du menu contextuel.
2	Cliquez sur la commande Nouvel axe , une boîte de dialogue à trois onglets apparaît.
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 aucune adresse CANopen n'est encore définie, conservez <Aucune liaison> dans la liste. La suite du développement de l'application est possible si la valeur <Aucune liaison> est affectée à une adresse CANopen compatible.</p> <p>Une fois les adresses CANopen 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 firmware du variateur. <p>L'axe Z est configuré comme suit dans cet onglet :</p>  <p>Remarque : vérifiez que la version du firmware du variateur et celle déclarée dans Control Expert correspondent. La version permet de définir les paramètres du variateur. Un test de version est effectué lors de l'initialisation du variateur par le MFB CAN_HANDLER.</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 les sélections.
7	<p>Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le sous-répertoire Recipe_0, puis sélectionnez Propriétés dans le menu contextuel. Il est alors possible de modifier les variables de recette et de paramètres créées par défaut lors de la création de l'axe.</p> <p>Remarques : le fait de cocher la case Enregistrement des valeurs initiales activé permet d'inclure la recette dans l'application. Cette fonctionnalité est disponible pour les versions de firmware M340 2.0 ou versions ultérieures. Consultez la variable de la recette. (voir page 40)</p> <p>Les noms suivants sont attribués par défaut aux variables de l'axe Z dans la fenêtre :</p> 
8	Cliquez sur OK pour confirmer 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.

Vous pouvez supprimer la recette si vous ne l'utilisez pas.

NOTE : les données non localisées servant à la gestion d'une recette de variateur sont stockées dans une mémoire de 2 Kmoths 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` est une valeur) mais 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` est une valeur) et qui ne peut pas être renommée

`Can_Handler`

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

Elle est déclarée dans l'onglet **Bloc fonction** lors de la Création de l'axe (*voir page 37*).

Elle doit être utilisée dans le programme en tant qu'instance du bloc fonction `CAN_HANDLER` (*voir page 53*).

`Axis_Ref`

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

Elle est déclarée dans l'onglet **Nom des variables** lors de la Création de l'axe (*voir page 37*).

Elle doit 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 (voir page 37). 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*) 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 et la même version de micrologiciel.

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 (voir page 37). 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` du bloc `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*) 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.

Le nom de la variable peut être modifié en utilisant les propriétés `Recipe_x` de l'axe.

La recette peut être incluse à l'application :

L'application peut être mise à jour avec un stockage dans les valeurs initiales, soit avec la commande « Mettre à jour les valeurs d'initialisation avec les valeurs courantes » ou en utilisant le bit %S94. Par conséquent, le fichier STU ou XEF va inclure les valeurs issues du variateur après un appel `TE_Upload`. Enfin, pour que cette fonctionnalité soit disponible, cochez l'option « Enregistrement des valeurs initiales activé ».

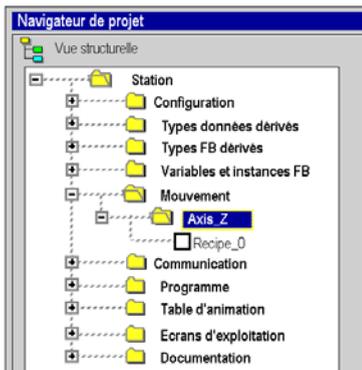
NOTE : Par défaut, l'option « Enregistrement des valeurs initiales activé » n'est pas cochée.

NOTE : La fonctionnalité « Enregistrement des valeurs initiales activé » est disponible pour la version de micrologiciel M340 V2.0 et ultérieures.

Résultat de la configuration du répertoire Mouvement

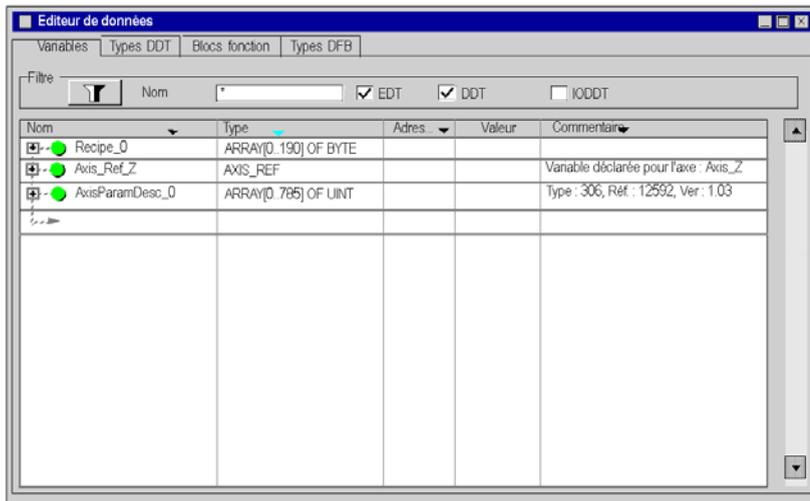
Dans le Navigateur de projet

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



Dans l'éditeur de données

L'écran ci-dessous représente les variables créées dans l'éditeur de données lors de la création des axes. Pour accéder à cet écran, dans le navigateur de projet, cliquez deux fois sur le répertoire **Variables et instances FB** :



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

Sous-chapitre 2.5

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	44
Configuration du variateur Lexium 05 à l'aide de l'interface utilisateur	47

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.

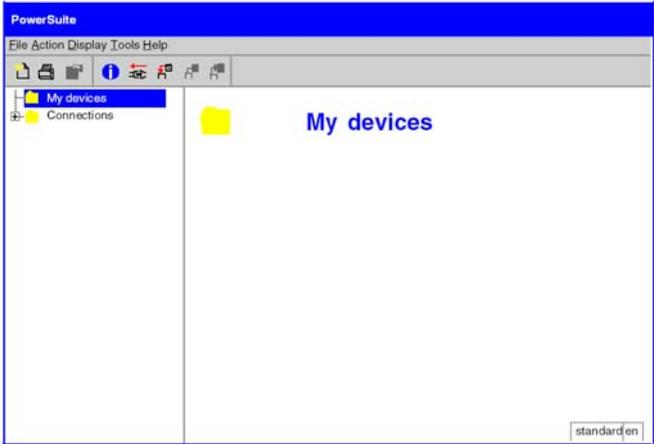
PowerSuite propose ensuite un groupe d'actions permettant de modifier ou de transférer les configurations et de connecter les équipements.

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.

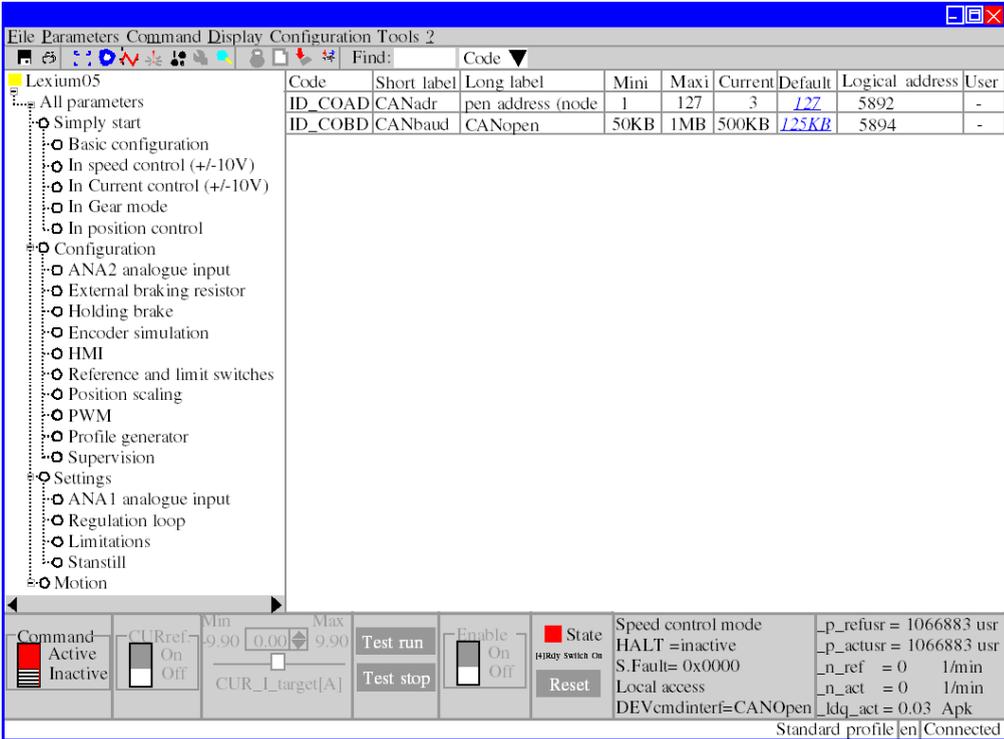
Connexion au variateur Lexium 05

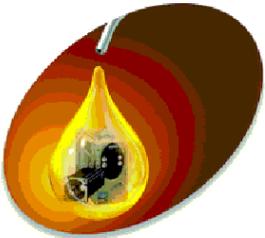
Le tableau ci-dessous décrit la procédure de connexion au variateur **Lexium 05** :

Etape	Action
1	Raccordez l'ordinateur où PowerSuite pour Lexium 05 est installé, au connecteur RJ45 sur le variateur à configurer.
2	Démarrez PowerSuite pour Lexium 05 . 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 (Lexium05_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 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> 
2	<p>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.</p>
3	<p>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.</p>
4	<p>Enregistrez les paramètres CANopen dans la mémoire EEprom à l'aide de la commande Configuration → Enregistrer dans l'EEPROM.</p> <p>Remarque : vous pouvez régler les paramètres du variateur en suivant la même procédure.</p>

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> <div data-bbox="207 261 1190 1312" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <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 <div style="text-align: center;"> <h2>LEXIUM_MFB</h2> <h3>Caractéristiques</h3> <table border="1"> <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> </table>  <h3>Structure</h3> <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> <h3>Configuration(s)</h3> <p>Nom LEXIUM_MFB</p> <p>Version logicielle P840.10V1.01E03</p> </div> </div>	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

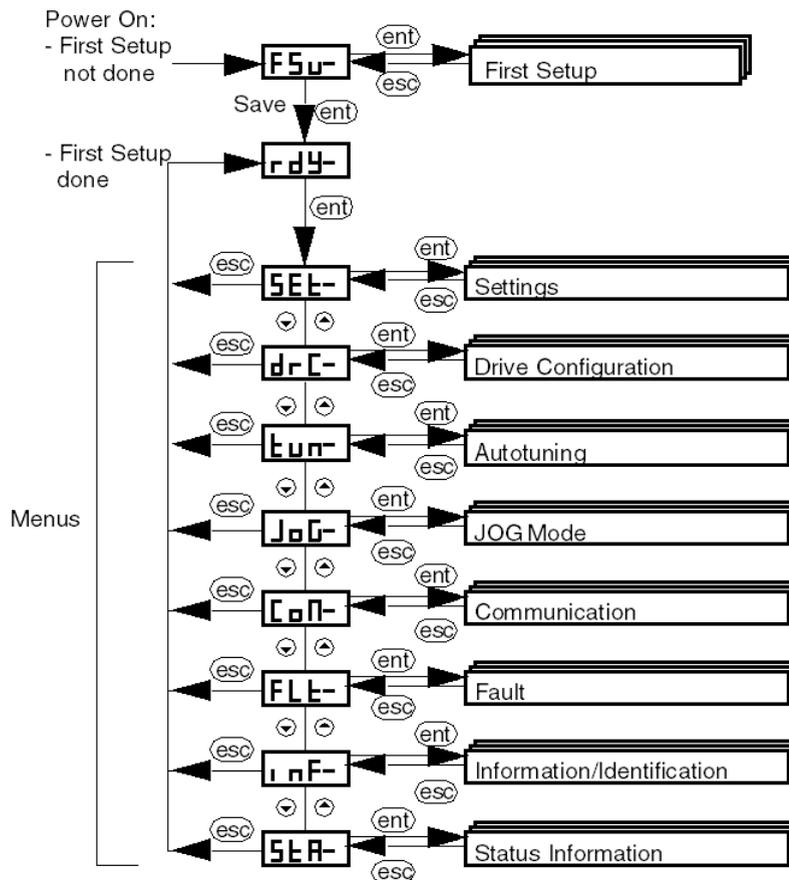
Présentation

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).

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	50
Programmation de l'exemple	51
Bloc fonction <code>CAN_HANDLER</code>	53
Gestion des modes de marche et d'arrêt de l'axe	56
Commande de mouvement	57
Surveillance du mouvement	59
Section de code Status et Axis Error	60
La sauvegarde et le transfert des paramètres du variateur	62
Transfert du projet entre le terminal et l'automate	63

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 71*).

Elles permettent notamment d'exploiter certaines données et de piloter l'axe par les blocs de la bibliothèque 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..190] OF BYTE	Variable tampon pour la gestion des recettes.
CAN	T_COM_CO_BMX	IODDT gérant le port CANOpen

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 :

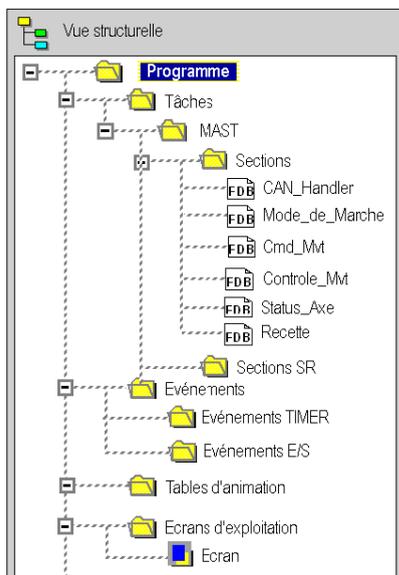
- une déclaration de variables,
- un écran d'exploitation permettant de visualiser et de piloter l'axe,
- une programmation structurée en plusieurs sections.

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 53)</i>	FBD	Cette section permet de contrôler que le paramétrage de l'axe correspond à la réalité.
Operating_mode <i>(voir page 56)</i>	FBD	Cette section permet d'alimenter les variateurs et de contrôler les axes.
Cmd_Mvt <i>(voir page 57)</i>	FBD	Cette section permet d'effectuer une prise d'origine de l'axe puis de le piloter en mouvement absolu.
Control_Mvt <i>(voir page 59)</i>	FBD	Cette section permet de connaître la position et la vitesse de l'axe.
Status_Axes <i>(voir page 60)</i>	FBD	Cette section permet de connaître l'état de l'axe et de diagnostiquer un événement.
Recipe <i>(voir page 62)</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. La section du programme contenant le bloc fonction **MFB** doit être associée à la même tâche que le maître de bus CANopen (voir page 29).

Il permet de vérifier les points suivants :

- Communication CANopen
- Cohérence entre la configuration du logiciel et les équipements physiques connectés.

Ce bloc utilise les deux variables qui appartiennent au répertoire de l'axe. La variable `Can_Handler_Z` doit être utilisée comme une instance et la variable `Axis_Ref_Z` doit être affectée au paramètre d'entrée `AXIS` du bloc.

Insertion et instanciation d'un bloc

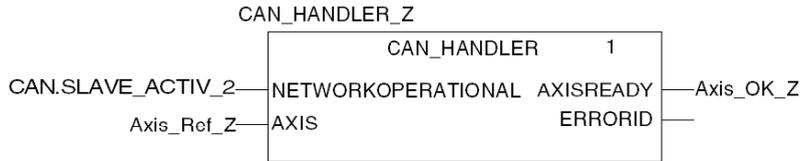
Ce tableau décrit la procédure d'insertion et la sélection de l'instance de bloc dans la section de programme :

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 CAN_HANDLER et cliquez sur OK pour confirmer. Résultat : la fenêtre Assistant de saisie FFB... apparaît, configurée par le bloc CAN_HANDLER .
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.</p> <p>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" set to "CAN_HANDLER" and "Instance" set to "Can_Handler_Z". Below these is a section labeled "Prototype" containing a table with the following data:</p> <table border="1" data-bbox="353 444 1002 623"> <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 Trigger</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>Code d'erreur</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 Trigger		<Sorties>					AXIS...	BOOL	1	Indicate if the com...		ERR...	BOOL	2	Code d'erreur		<Entrées...>				
Nom	Type	N°	Commentaire	Zone de saisie																																					
<Entrées>																																									
NET...	BOOL	1	Specify if the netw...																																						
AXIS...	AXIS_REF	2	Axis reference Trigger																																						
<Sorties>																																									
AXIS...	BOOL	1	Indicate if the com...																																						
ERR...	BOOL	2	Code d'erreur																																						
<Entrées...>																																									
8	<p>Pour confirmer la configuration du bloc, cliquez sur OK.</p> <p>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.</p> <p>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 :



`CAN.SLAVE_ACTIV_2` correspond au bit esclave 2 actif issu de l'IODDT `T_COM_CO_BMX`.

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_CO_BMX` (voir *Modicon M340, CANopen, Manuel utilisateur*).

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

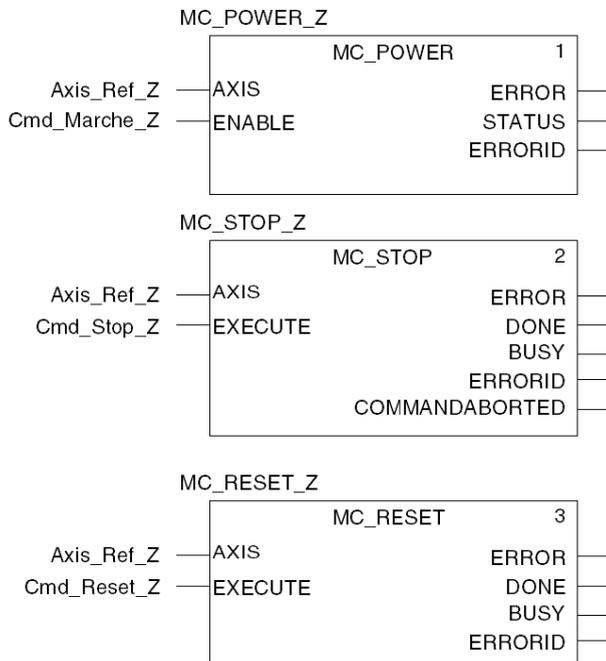
Présentation

Cette section comprend les blocs MFB suivants :

- MC_POWER (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) permet d'activer ou de désactiver les variateurs ;
- MC_STOP (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) permet d'arrêter tout mouvement en cours ;
- MC_RESET (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) permet d'initialiser les blocs fonction et d'acquiescer les défauts du variateur.

Contenu

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



Les blocs sont instanciés à des variables saisies directement dans la zone **Instance** de l'**Assistant de saisie FFB** pour faciliter les diagnostics ultérieurs en utilisant les tables d'animation.

Commande de mouvement

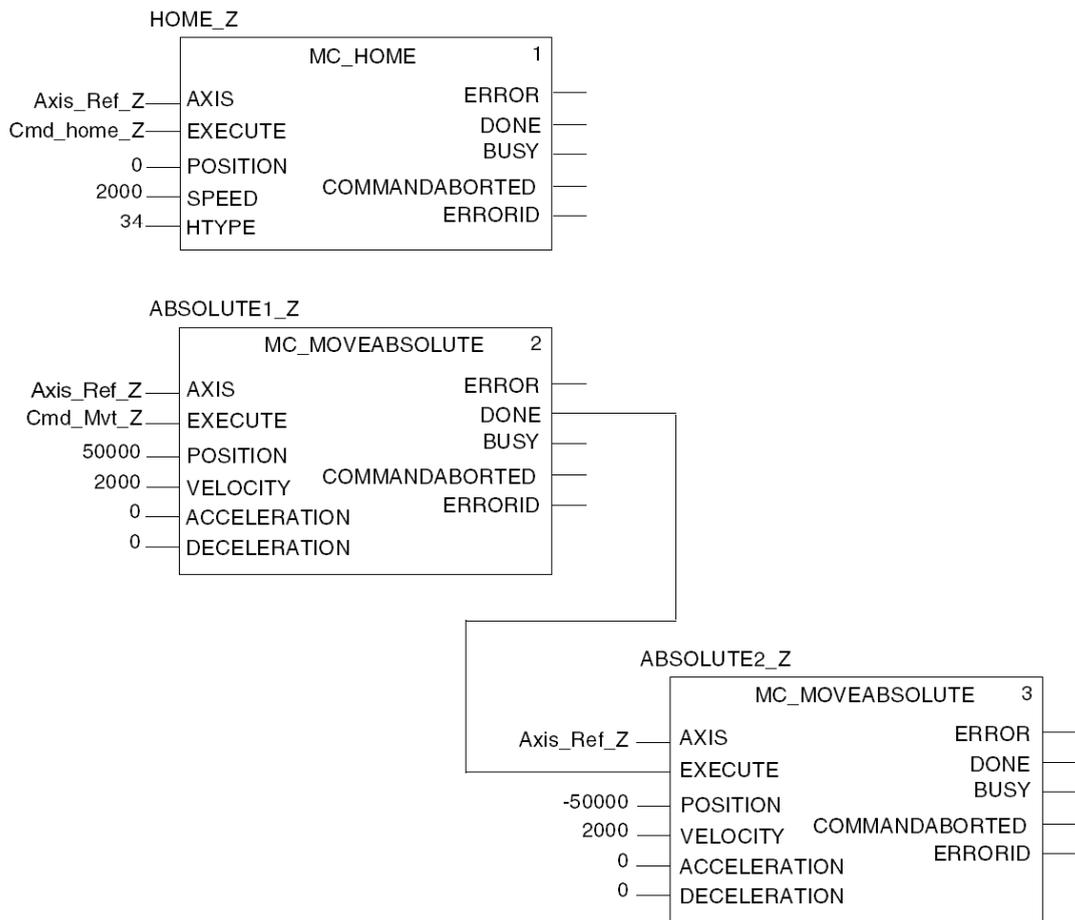
Présentation

Cette section de programmation comprend les blocs MFB suivants :

- MC_HOME (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) 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*) 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 71*).

Le retour est conditionné par la fin du mouvement aller.

L'unité de position est **USR** et l'unité de vitesse est **tpm**.

La valeur de la prise d'origine `HTYPE` (34) correspond à une prise d'origine lors d'un simple tour et dans un sens de rotation positif.

Surveillance du mouvement

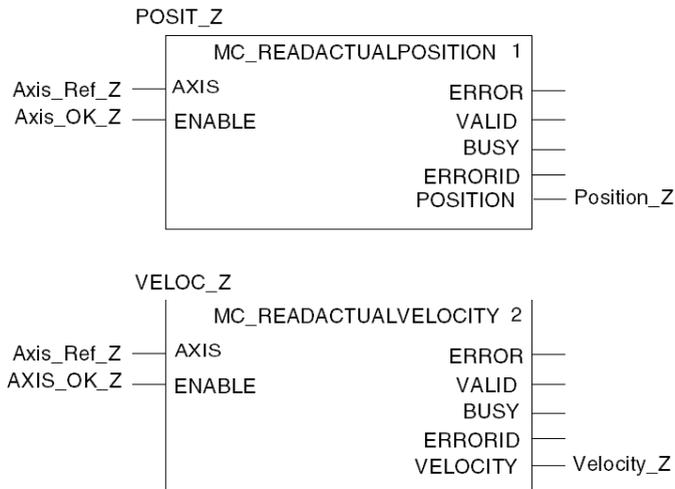
Présentation

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 71*).

Section de code Status et Axis Error

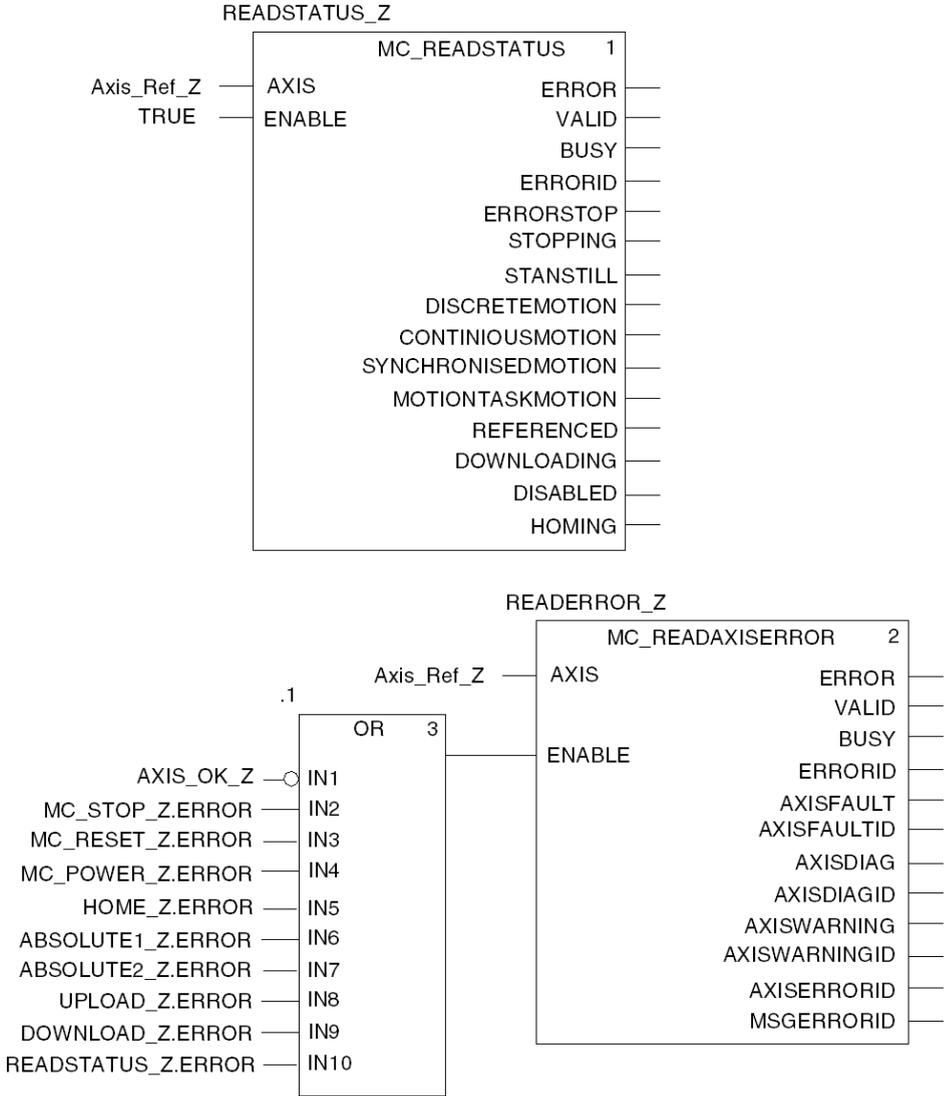
Présentation

Cette section comprend les blocs MFB suivants :

- MC_READSTATUS (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*) qui permet de connaître l'état du variateur (*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 des erreurs en fonction du type des erreurs sur le variateur 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 :



Les variables **UPLOAD_Z.ERROR** et **DOWNLOAD_Z.ERROR** sont à ajouter dans le bloc OR après avoir créé la section recipe (voir page 62).

La sauvegarde et le transfert des paramètres du variateur

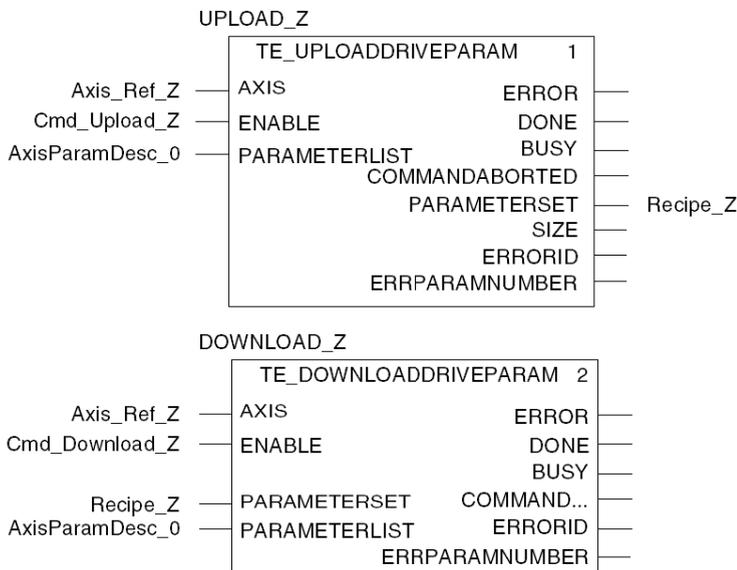
Présentation

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 (celui 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 Régénérer tout le projet du menu Générer . Résultat : le logiciel analyse le projet et le génère.
2	Les erreurs détectées s'affichent dans la fenêtre d'information en bas de l'écran.

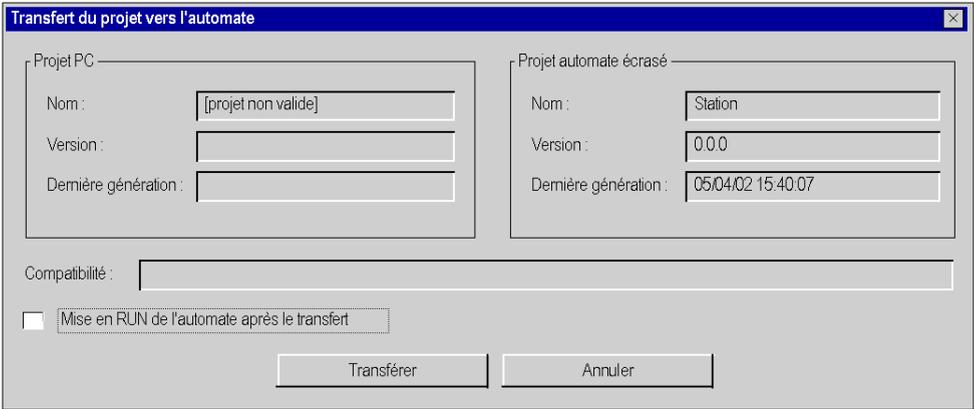
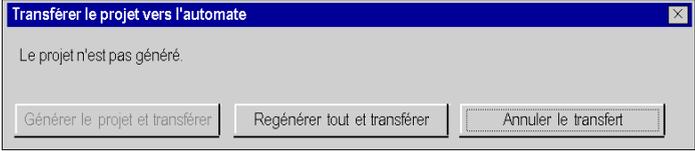
Sauvegarde du projet

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	Entrez le nom de fichier : MFB_Lexium05 .
4	Cliquez sur Enregistrer pour valider. Résultat : le projet est enregistré sous le nom MFB_Lexium05.STU .

Transfert du projet vers l'automate

Procédez comme suit pour transférer le projet courant vers un automate :

Etape	Action
1	Utilisez la commande Automate → Définir l'adresse . Entrez SYS si vous utilisez un support USB directement connecté du PC (terminal) à l'automate.
2	Passez en mode connecté en sélectionnant Automate → Connexion .
3	<p>Activez la commande Automate → Transfert du projet vers l'automate. Résultat : l'écran de transfert du projet entre le terminal et l'automate s'affiche :</p> 
4	Sélectionnez Transférer .
5	<p>Si le projet n'a pas été déjà généré, l'écran suivant s'affiche et vous permet de le générer avant le transfert (Regénérer tout, puis Transférer) ou d'interrompre le 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 sera invalide. Remarque : lorsque 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 avec Control Expert et PowerSuite pour **Lexium 05**.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Réglage du variateur Lexium 05 avec PowerSuite	66
Exploitation des données via la table d'animation	67
Mise au point du programme	69
Exploitation des données via les écrans d'exploitation	71

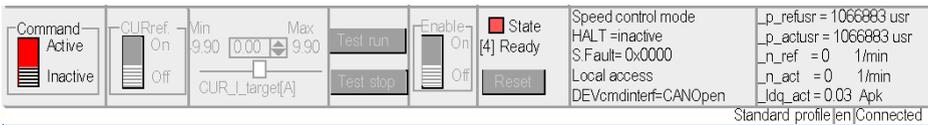
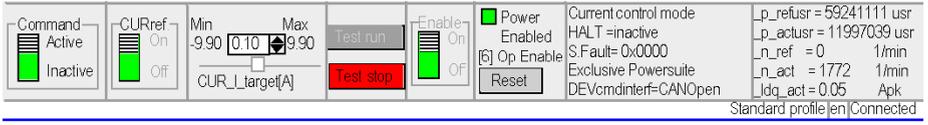
Réglage du variateur Lexium 05 avec PowerSuite

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 44</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 :
	 <p>The screenshot shows the Lexium 05 control interface. The 'Command' section has 'Active' selected. The 'CURref' section has 'On' selected. The 'CUR_I_target[A]' is set to 0.00. The 'Test run' button is highlighted. The 'State' is 'Ready'. The 'Reset' button is visible. The status bar at the bottom indicates 'Standard profile en Connected'.</p>
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_I_target .
8	Placez le curseur de la zone CURref sur On . Résultat : le moteur tourne et la sous-fenêtre est animée :
	 <p>The screenshot shows the Lexium 05 control interface after the test. The 'Command' section has 'Active' selected. The 'CURref' section has 'On' selected. The 'CUR_I_target[A]' is set to 0.10. The 'Test stop' button is highlighted. The 'State' is 'Op Enable'. The 'Reset' button is visible. The status bar at the bottom indicates 'Standard profile en Connected'.</p>
9	Placez le curseur de la zone Commande sur Inactif lorsque vous avez terminé le réglage.

Exploitation des données via la table d'animation

Présentation

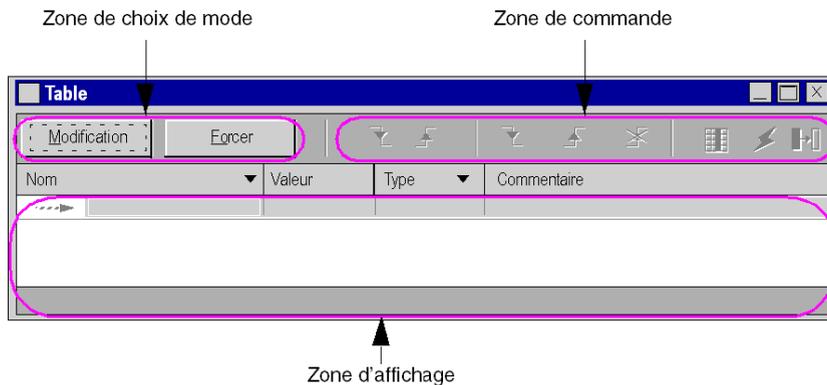
La table d'animation est l'outil de base de Control Expert pour visualiser et forcer l'état des variables.

NOTE : Control Expert offre également un outil graphique appelé **Ecrans d'exploitation**, conçu pour faciliter l'utilisation de l'application (*voir page 71*).

Une table d'animation comporte les 3 zones suivantes :

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

Table d'animation :



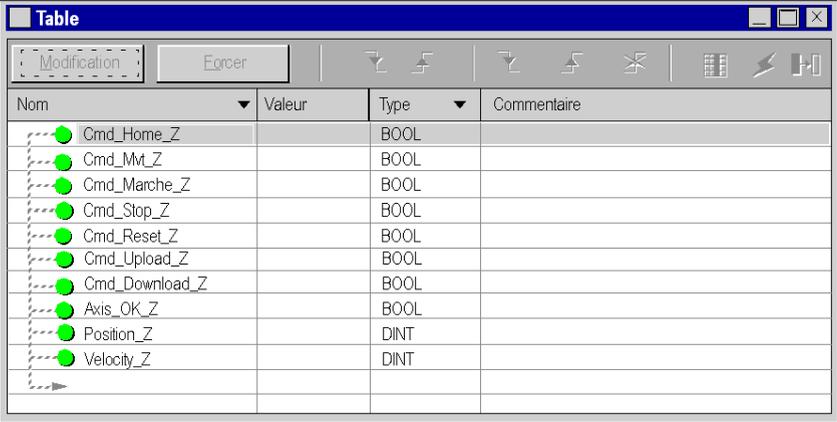
Création d'une table d'animation

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

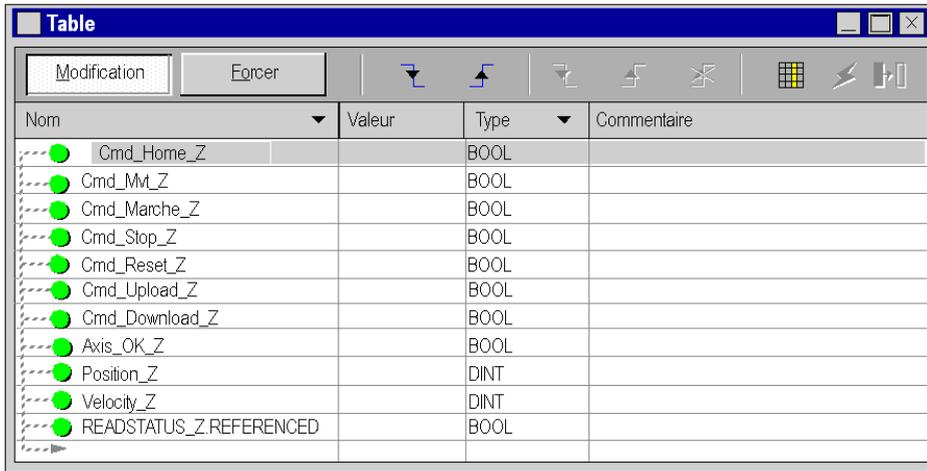
Après le transfert du programme et la mise en marche de l'axe par PowerSuite pour **Lexium 05**, le processus est mis en service.

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_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	
● READSTATUS_Z.REFERENCED		BOOL	

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

Pour accéder à ce mode, appuyez sur le bouton **Modifier** 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	Appuyez sur le bouton  correspondant à la valeur souhaitée, ou exécutez les commandes Définir sur 0 ou Définir sur 1 dans le menu contextuel.

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> prend la valeur 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 l'axe en rotation, 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

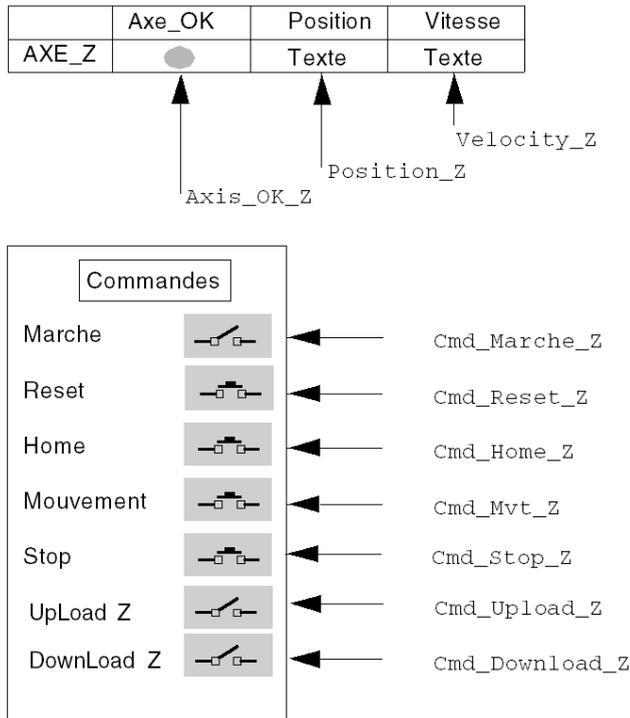
Lorsqu'un projet est créé sans cartes d'entrée, cartes de sortie ou supervision, l'écran d'exploitation de Control Expert (associé à des bits et des mots non affectés) permet d'effectuer la mise au point initiale du programme.

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

La 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 décrit la marche à suivre de création de recettes :

Etape	Action
1	Créez les recettes (voir page 37) à partir du répertoire Axe_Z . Résultat : De nouvelles variables recettes (Recipe_0, Recipe_1...) sont automatiquement créées dans l'Editeur de données (voir page 42).
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 Autoriser les tableaux dynamiques [ANY_ARRAY_XXX] se trouvant dans 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 PowerSuite (voir page 44). 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>): <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 transférer 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 PRODUCTION : <pre> PRODUCTION : 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>

Le transfert des données provenant des recettes

Le tableau 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 PRODUCTION (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>) : <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	76
Remplacement d'un variateur défectueux	78

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 05** :

	Lexium 05
<code>AxisFaultId</code>	SigLatched 301C:08
<code>AxisDiagId</code>	WarnLatched 301C:0C
<code>AxisWarningId</code>	StopFault 603F:0

NOTE : reportez-vous à la documentation CANopen du variateur **Lexium 05** 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> <p>The diagram shows an OR gate with 3 inputs (IN1 to IN10) and one output (OUT). The output is connected to the Axis_Ref parameter of the MC_ReadAxisError block. The block has several output parameters: Axis (Error), Enable (Valid), Busy (Busy), ErrorId (0), AxisFaultId (4194304), AxisDiagId (41760), AxisWarningId (0), AxisErrorId (9), and MSGErrorId (0).</p>
2	Reportez-vous à la documentation CANopen du variateur Lexium 05 et recherchez le code SigLatched 301C:08.
3	La valeur de AxisFaultID est définie sur 4194304. Cette valeur binaire signifie que le bit 22 est défini sur 1. Reportez-vous à la documentation CANopen du variateur Lexium 05 et recherchez le code 'SigLatched' 301C:08. Le bit 22 pour 'SigLatched' désigne une erreur de décalage.
4	Réduisez les constantes de vitesse dans le bloc absolu, la charge externe ou l'accélération.
5	Exécutez le bloc MC_Reset.

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 cela, il est conseillé de sauvegarder les paramètres de réglage dans une table de données à l'aide du bloc TE_UPLOADDRIVEPARAMETER (voir *EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs*).

Le bloc TE_DOWNLOADDRIVEPARAM (voir *page 62*) permet ensuite de restituer les données sauvegardées dans un variateur neuf.

La sauvegarde des données

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

Etape	Action
1	Désactivez le paramètre Enable appartenant au bloc MC_POWER (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>). 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. Note : 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.

La restitution des données

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de restitution des données du variateur via le bloc TE_DOWNLOADDRIVEPARAM (voir page 62) :

Etape	Action
1	Désactivez le paramètre Enable appartenant au bloc MC_POWER (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>). Résultat : Le variateur passe en mode Disable (voir <i>EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Bibliothèque de blocs</i>).
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 44) (adresse CANopen, vitesse) ou via le keypad en face avant.
4	Activez le paramètre d'entrée Execute du bloc. 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 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 Blocs fonction de mouvement avec un Modicon M340 exécutant Control Expert.

Le variateur **Lexium 05** a servi d'exemple dans la section précédente. Cette section débute avec une présentation des variateurs suivants dans une architecture complète :

- **Lexium 32**
- **Lexium 15**
- **ATV 31**
- **ATV32**
- **ATV 71**
- **IclA**

La configuration de chaque variateur est ensuite décrite, avec le détail des différences par rapport au **Lexium 05** afin de fournir un exemple identique.

Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
7	Avant-propos	83
8	Compatibilité des applications de mouvement avec les versions de Control Expert	85
9	Mise en œuvre du variateur Lexium 32 pour MFB (Motion Function Blocks, blocs fonction de mouvement)	87
10	Mise en œuvre de blocs fonction de mouvement pour Lexium 15MP/HP/LP	105
11	Mise en œuvre d'un variateur ATV 31 pour les blocs fonction de mouvement	129
12	Mise en œuvre du variateur ATV 32 pour les MFB	145
13	Mise en œuvre d'un variateur ATV 71 pour les blocs fonction de mouvement	159
14	Mise en œuvre d'un variateur IclA pour les blocs fonction de mouvement	175

Chapitre 7

Avant-propos

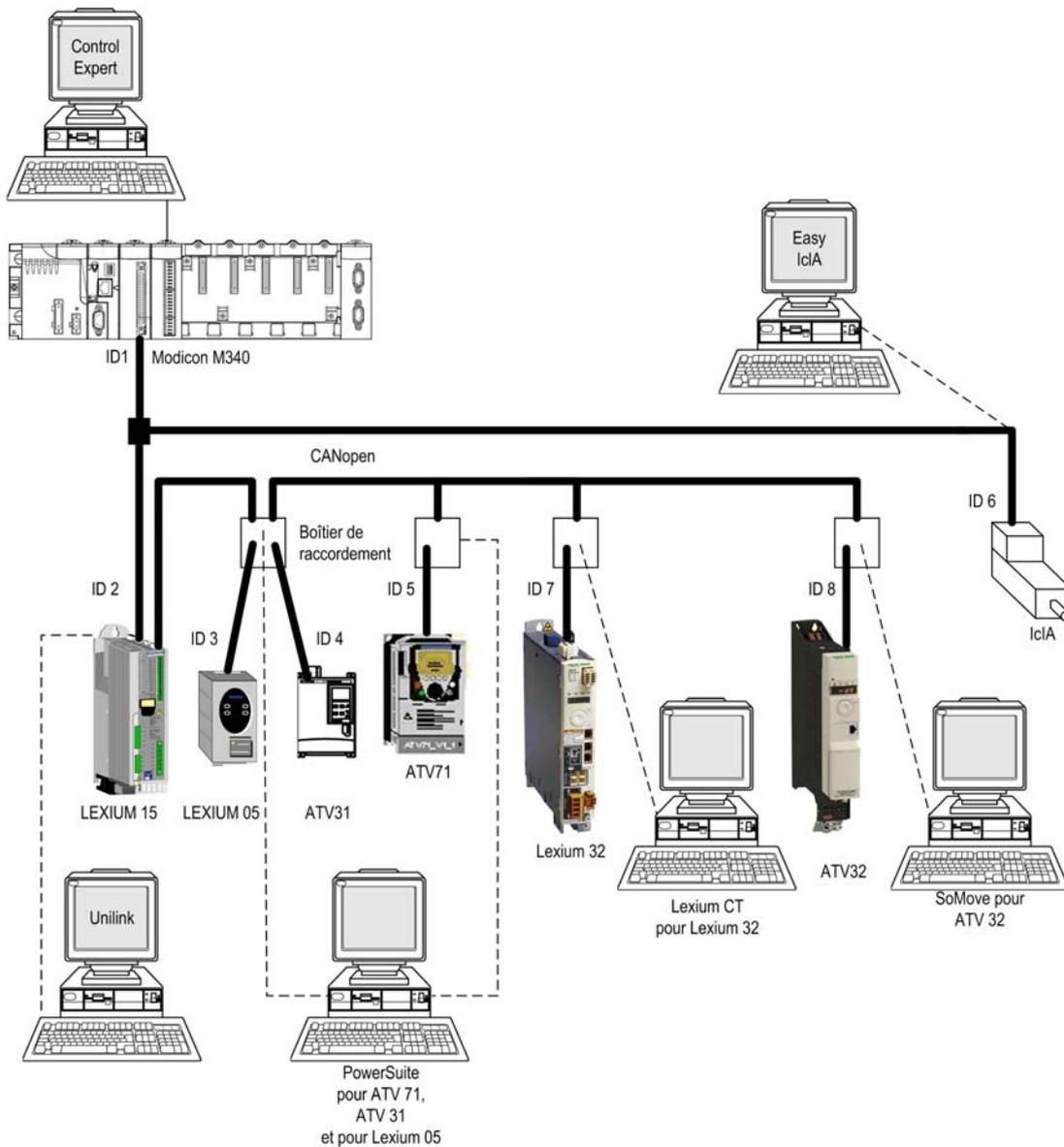
Architecture de l'application avec l'ensemble des variateurs

Présentation

Voici une présentation de l'utilisation du matériel disponible (variateurs) via une architecture pour la mise en œuvre de blocs fonction de mouvement (MFB) 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

NOTE : Unity Pro est l'ancien nom de Control Expert pour les versions 13.1 et antérieures.

		Version source de Unity Pro/Control Expert	
		V3.x/V4.0 Processeur M340 < V2.0	≥ V4.0 Processeur M340 ≥ V2.0
Version cible de Unity Pro/Control Expert	V3.x M340 < V2.0	Compatibilité partielle en cas d'utilisation d'un variateur Lexium 15.	NC.
	≥ V4.0	PC.	TC.

NC : non compatible. Les parties concernant les mouvements ne sont pas prises en compte lors de l'importation.
 PC : partiellement compatible : les nouveaux types d'axe sont ignorés avec un message d'erreur pendant l'importation : l'application est importée par les sections utilisant les variateurs en état d'erreur. La version du nouveau firmware est rétrogradée à la version la plus élevée disponible dans la version de Unity Pro/Control Expert, avec un avertissement durant l'importation, à condition que les variateurs figurent dans le catalogue des UC Mirano. Si tel n'est pas le cas, l'importation est abandonnée.
 TC : totalement compatible.

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

NOTE : 2. : processeur M340 ≥ V2.0 : prise en charge de l'activation de l'enregistrement des valeurs initiales.

Compatibilité des fichiers STA

NOTE : Unity Pro est l'ancien nom de Control Expert pour les versions 13.1 et antérieures.

		Version source de Unity Pro/Control Expert		
		Application V3.x/V4.0 sans mouvement	V3.x/V4.0, avec M340 < V2.0	≥ V4.0 avec M340 ≥ V2.0
Version cible de Unity Pro/Control Expert	V3.x	TC	PC	NC
	≥ V4.0	TC	TC	TC
NC : non compatible PC : partiellement compatible : compatible uniquement pour les applications avec un variateur pris en charge par le Unity Pro/Control Expert qui ouvre l'application, en cas d'évolution des types de variateur ou des versions de firmware. L'application peut être ouverte mais ne peut pas être modifiée de manière conséquente. TC : totalement compatible.				

Chapitre 9

Mise en œuvre du variateur Lexium 32 pour MFB (Motion Function Blocks, blocs fonction de mouvement)

Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente la procédure de mise en œuvre d'un variateur Lexium 32 selon la méthodologie (*voir page 17*) décrite dans le guide de mise en route (*voir page 11*) avec un variateur Lexium 05. Ce chapitre détaille uniquement les différences et les actions applicables à un variateur Lexium 32.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
9.1	Adaptation de l'application au variateur Lexium 32	88
9.2	Configuration du variateur Lexium 32	95
9.3	Réglage du variateur Lexium 32	99

Sous-chapitre 9.1

Adaptation de l'application au variateur Lexium 32

Objectif de cette section

Cette section présente la procédure d'adaptation d'une application au variateur **Lexium 32** avec une architecture et des configurations matérielles et logicielles spécifiques.

Dans cette section, le terme Lexium 32 fait référence soit à un Lexium 32 Advanced (LXM 32A...), soit à un Lexium 32 Modular (LXM 32M...).

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Architecture d'application avec un variateur Lexium 32	89
Configuration logicielle requise	90
Configuration matérielle requise	91
Configuration d'un équipement Lexium 32 sur bus CANopen	92

Architecture d'application avec un variateur Lexium 32

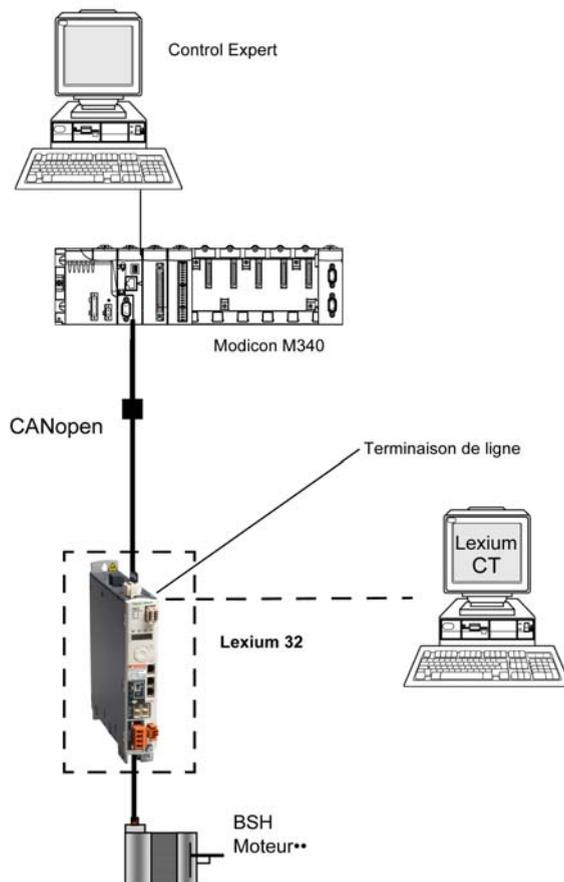
Présentation

L'architecture proposée représente une structure simple conçue pour les besoins de la démonstration des 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 :



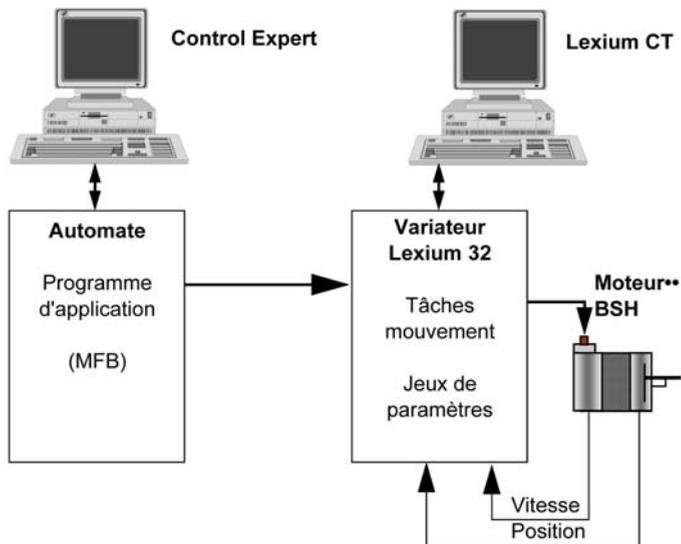
Configuration logicielle requise

Présentation

Après la configuration logicielle requise dans le Guide de démarrage rapide (*voir page 22*), le Lexium CT est utilisé pour configurer et optimiser le **Lexium 32**.

Logigramme fonctionnel pour le variateur Lexium 32

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



Versions

Le tableau suivant répertorie les versions matérielle et logicielle utilisées dans l'architecture (*voir page 107*), permettant d'exploiter des MFB dans Control Expert.

Equipement	Version du logiciel utilisée dans l'exemple	Version du firmware
Modicon M340	Unity Pro V5.0	> 2.0
Lexium 32	Lexium CT V1.0	V1.x pour Lexium 32 Advanced V1.y pour Lexium 32 Modular

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau suivant répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 89*) et permettant de mettre en œuvre des MFB **Lexium 32** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate Modicon M340	BMX P34 20302
Alimentation Modicon M340	BMX CPS 2000
Rack Modicon M340	BMX XBP 0800
Lexium 32 avancé	LXM32AU90M2
Câble de raccordement du Lexium 32 au port CANopen de l'automate	TCSCCN4F 3M3T/CAN
Terminaison de ligne CANopen	TCSCAR013M120
Moteur de Lexium 32	BPH055**

Configuration d'un équipement Lexium 32 sur bus CANopen

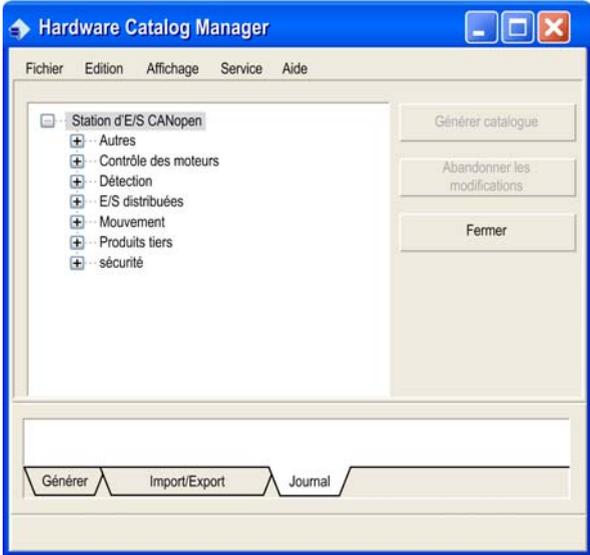
Présentation

La méthode de mise en œuvre d'un équipement sur un bus CANopen contenant un automate Modicon M340 consiste à :

- mettre à niveau le catalogue matériel ;
- configurer (*voir page 29*) le port CANopen de l'UC ;
- déclarer l'esclave sélectionné dans le catalogue matériel (voir ci-dessous) ;
- configurer l'esclave ;
- activer la configuration dans Control Expert ;
- vérifier (*voir page 33*) le bus CANopen dans le Navigateur de projet.

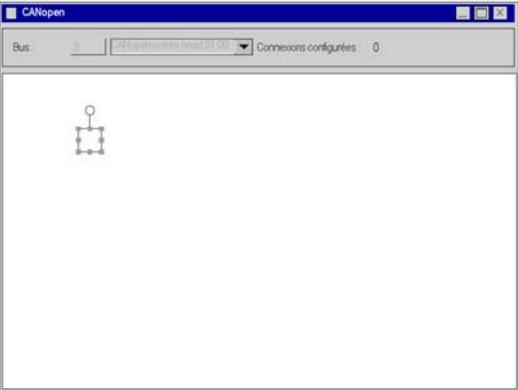
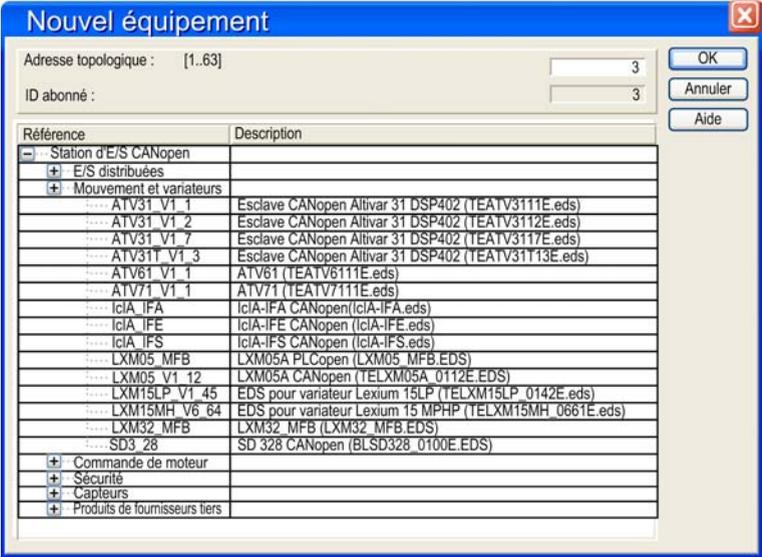
Mise à niveau du catalogue matériel

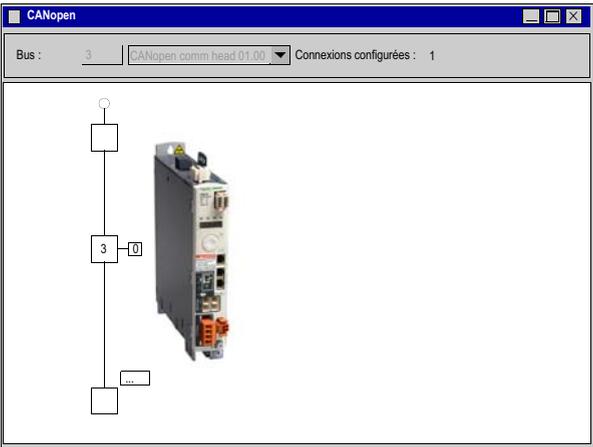
Le tableau ci-dessous décrit la procédure de configuration de l'esclave CANopen.

Etape	Action
1	<p>Ouvrez le Hardware Catalog Manager Démarrer → Programmes → EcoStruxure Control Expert → Hardware Catalog Manager Résultat : la fenêtre Hardware Catalog Manager s'affiche.</p> 
2	<p>Dans l'onglet du menu, cliquez sur Fichier ==> Importer des modules utilisateurs, puis importez le fichier LXM32_MFB.cpx dans le répertoire ...\\ProgramData\\Schneider Electric\\ConfCatalog\\Database\\Motion (ce fichier peut résider dans un répertoire caché).</p>

Configuration de l'esclave CANopen

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de configuration de l'esclave CANopen.

Etape	Action																																														
1	<p>Dans le Control Expert Navigateur de projet, développez complètement le répertoire Configuration, puis cliquez deux fois sur CANopen.</p> <p>Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche.</p> 																																														
2	<p>Sélectionnez Édition → Nouvel équipement.</p> <p>Résultat : la fenêtre Nouvel équipement s'affiche.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Station d'E/S CANopen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ E/S distribuées</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Mouvement et variateurs</td> <td></td> </tr> <tr> <td>... ATV31 V1 1</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV31 V1 2</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3112E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV31 V1 7</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3117E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV311 V1 3</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV31113E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV61 V1 1</td> <td>ATV61 (TEATV6111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV71 V1 1</td> <td>ATV71 (TEATV7111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... IclA_IFA</td> <td>IclA-IFA CANopen (IclA-IFA.eds)</td> </tr> <tr> <td>... IclA_IFE</td> <td>IclA-IFE CANopen (IclA-IFE.eds)</td> </tr> <tr> <td>... IclA_IFS</td> <td>IclA-IFS CANopen (IclA-IFS.eds)</td> </tr> <tr> <td>... LXM05 MFB</td> <td>LXM05A PLCopen (LXM05 MFB EDS)</td> </tr> <tr> <td>... LXM05 V1 12</td> <td>LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)</td> </tr> <tr> <td>... LXM15LP V1 45</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15LP (TELXM15LP_0142E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... LXM15MH V6 64</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELXM15MH_0661E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... LXM32 MFB</td> <td>LXM32 MFB (LXM32 MFB EDS)</td> </tr> <tr> <td>... SD3 28</td> <td>SD 328 CANopen (BLSD328_0100E.EDS)</td> </tr> <tr> <td>+ Commande de moteur</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Sécurité</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Capteurs</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Produits de fournisseurs tiers</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Description	- Station d'E/S CANopen		+ E/S distribuées		+ Mouvement et variateurs		... ATV31 V1 1	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3111E.eds)	... ATV31 V1 2	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3112E.eds)	... ATV31 V1 7	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3117E.eds)	... ATV311 V1 3	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV31113E.eds)	... ATV61 V1 1	ATV61 (TEATV6111E.eds)	... ATV71 V1 1	ATV71 (TEATV7111E.eds)	... IclA_IFA	IclA-IFA CANopen (IclA-IFA.eds)	... IclA_IFE	IclA-IFE CANopen (IclA-IFE.eds)	... IclA_IFS	IclA-IFS CANopen (IclA-IFS.eds)	... LXM05 MFB	LXM05A PLCopen (LXM05 MFB EDS)	... LXM05 V1 12	LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)	... LXM15LP V1 45	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELXM15LP_0142E.eds)	... LXM15MH V6 64	EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELXM15MH_0661E.eds)	... LXM32 MFB	LXM32 MFB (LXM32 MFB EDS)	... SD3 28	SD 328 CANopen (BLSD328_0100E.EDS)	+ Commande de moteur		+ Sécurité		+ Capteurs		+ Produits de fournisseurs tiers	
Référence	Description																																														
- Station d'E/S CANopen																																															
+ E/S distribuées																																															
+ Mouvement et variateurs																																															
... ATV31 V1 1	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3111E.eds)																																														
... ATV31 V1 2	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3112E.eds)																																														
... ATV31 V1 7	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3117E.eds)																																														
... ATV311 V1 3	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV31113E.eds)																																														
... ATV61 V1 1	ATV61 (TEATV6111E.eds)																																														
... ATV71 V1 1	ATV71 (TEATV7111E.eds)																																														
... IclA_IFA	IclA-IFA CANopen (IclA-IFA.eds)																																														
... IclA_IFE	IclA-IFE CANopen (IclA-IFE.eds)																																														
... IclA_IFS	IclA-IFS CANopen (IclA-IFS.eds)																																														
... LXM05 MFB	LXM05A PLCopen (LXM05 MFB EDS)																																														
... LXM05 V1 12	LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)																																														
... LXM15LP V1 45	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELXM15LP_0142E.eds)																																														
... LXM15MH V6 64	EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELXM15MH_0661E.eds)																																														
... LXM32 MFB	LXM32 MFB (LXM32 MFB EDS)																																														
... SD3 28	SD 328 CANopen (BLSD328_0100E.EDS)																																														
+ Commande de moteur																																															
+ Sécurité																																															
+ Capteurs																																															
+ Produits de fournisseurs tiers																																															

Etape	Action
3	Indiquez la valeur 3 pour l'adresse topologique. Sélectionnez l'équipement esclave Lexium 32.
4	Cliquez sur OK pour confirmer votre sélection. Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche avec le nouvel équipement sélectionné. 
5	Sélectionnez Edition → Ouvrir le module . Si la bibliothèque MFB n'est pas déjà sélectionnée, choisissez-la dans la zone de fonction.
6	Vous êtes invité à valider vos modifications lors de la fermeture des fenêtres Equipement et CANopen.

Sous-chapitre 9.2

Configuration du variateur Lexium 32

Paramétrage de base de Lexium 32 à l'aide de Lexium CT

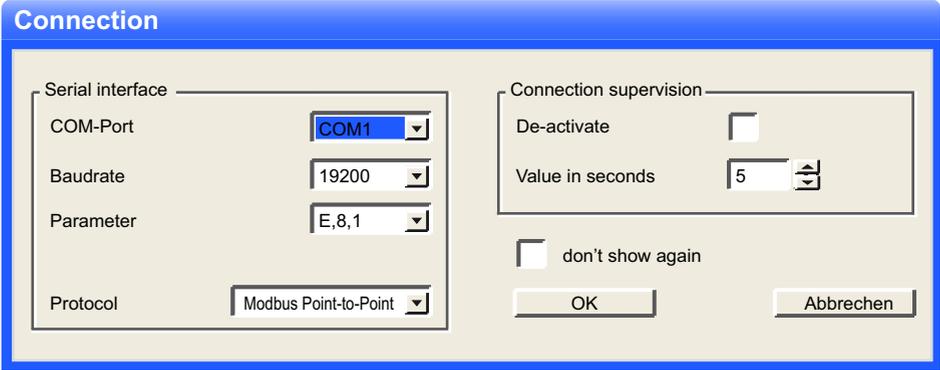
Vue d'ensemble

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

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

Connexion au Lexium 32

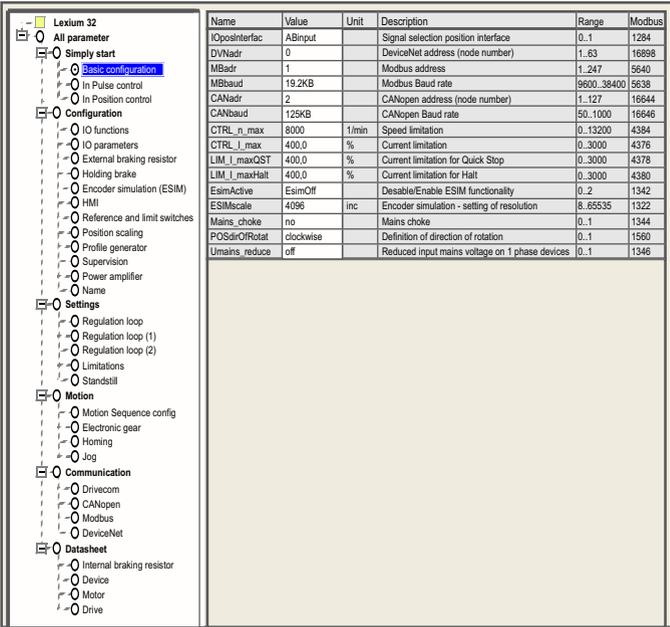
Ce tableau décrit la marche à suivre pour se connecter au **Lexium 32**.

Etape	Action
1	<p>Démarrez Lexium CT. Cliquez sur Connection, puis sélectionnez la connexion ModbusSerialLine connection. La fenêtre suivante apparaît :</p> <div data-bbox="244 370 1184 740"></div> <p>Sélectionnez un COM-Port. Validez en cliquant sur OK. L'écran suivant apparaît :</p> <div data-bbox="244 870 821 1057"></div>

Etape	Action																																																																																																																																																																																																																														
2	<p>Lorsque la communication est établie, cet écran général 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>IOfunct_DI0</td><td>TouchProbe_1</td><td></td><td>Function Input DI0</td><td>..</td><td>1794</td></tr> <tr><td>IOfunct_DI1</td><td>Reference switch (REF)</td><td></td><td>Function Input DI1</td><td>..</td><td>1796</td></tr> <tr><td>IOfunct_DI2</td><td>Positive limit switch (LIMP)</td><td></td><td>Function Input DI2</td><td>..</td><td>1798</td></tr> <tr><td>IOfunct_DI3</td><td>Negative limit switch (LIMN)</td><td></td><td>Function Input DI3</td><td>..</td><td>1800</td></tr> <tr><td>IOfunct_DI4</td><td>Free available</td><td></td><td>Function Input DI4</td><td>..</td><td>1802</td></tr> <tr><td>IOfunct_DI5</td><td>Free available</td><td></td><td>Function Input DI5</td><td>..</td><td>1804</td></tr> <tr><td>IOfunct_DQ0</td><td>No fault</td><td></td><td>Function Output DQ0</td><td>..</td><td>1810</td></tr> <tr><td>IOfunct_DQ1</td><td>Active</td><td></td><td>Function Output DQ1</td><td>..</td><td>1812</td></tr> <tr><td>IOfunct_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>SPVi_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>revolutio</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>SPVi_Threshol</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>SPVSELWarn1</td><td>0</td><td></td><td>First selective warning entry</td><td>0..65535</td><td>15120</td></tr> <tr><td>SPVSELWarn2</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_tclose</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="display: flex; gap: 10px;"> <div> <p>Command</p> <p>On <input type="checkbox"/> Off <input type="checkbox"/></p> </div> <div> <p>POWER DISABLED</p> <p>On <input type="checkbox"/> Off <input type="checkbox"/></p> </div> <div> <p>Enable</p> <p>On <input type="checkbox"/> Off <input type="checkbox"/></p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; color: red; font-weight: bold;">STOP</div> <div>Reset</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">[Use double-click to clear this display!]</div> <div style="text-align: right;"> <p>Halt=inactive _p_usr=0 Lexium CT M2 DEVcmdinterf=none</p> </div> </div> <div style="margin-top: 5px; display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <p>Not connected</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Press to clear list</div> <p>[Use double-click to clear this display!]</p> </div> </div> </div>	Name	Value	Unit	Description	Range	Modbus	IOfunct_DI0	TouchProbe_1		Function Input DI0	..	1794	IOfunct_DI1	Reference switch (REF)		Function Input DI1	..	1796	IOfunct_DI2	Positive limit switch (LIMP)		Function Input DI2	..	1798	IOfunct_DI3	Negative limit switch (LIMN)		Function Input DI3	..	1800	IOfunct_DI4	Free available		Function Input DI4	..	1802	IOfunct_DI5	Free available		Function Input DI5	..	1804	IOfunct_DQ0	No fault		Function Output DQ0	..	1810	IOfunct_DQ1	Active		Function Output DQ1	..	1812	IOfunct_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	SPVi_lim	10,0	%	Current limitation via input	0..3000	1614	SPVChkWinTin	0	ms	Monitoring of time window	0..9999	1594	SPVp_DiffWin	0,0010	revolutio	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	SPVi_Threshol	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	SPVSELWarn1	0		First selective warning entry	0..65535	15120	SPVSELWarn2	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_tclose	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																																																																																																																																																																																																																										
IOfunct_DI0	TouchProbe_1		Function Input DI0	..	1794																																																																																																																																																																																																																										
IOfunct_DI1	Reference switch (REF)		Function Input DI1	..	1796																																																																																																																																																																																																																										
IOfunct_DI2	Positive limit switch (LIMP)		Function Input DI2	..	1798																																																																																																																																																																																																																										
IOfunct_DI3	Negative limit switch (LIMN)		Function Input DI3	..	1800																																																																																																																																																																																																																										
IOfunct_DI4	Free available		Function Input DI4	..	1802																																																																																																																																																																																																																										
IOfunct_DI5	Free available		Function Input DI5	..	1804																																																																																																																																																																																																																										
IOfunct_DQ0	No fault		Function Output DQ0	..	1810																																																																																																																																																																																																																										
IOfunct_DQ1	Active		Function Output DQ1	..	1812																																																																																																																																																																																																																										
IOfunct_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																																																																																																																																																																																																																										
SPVi_lim	10,0	%	Current limitation via input	0..3000	1614																																																																																																																																																																																																																										
SPVChkWinTin	0	ms	Monitoring of time window	0..9999	1594																																																																																																																																																																																																																										
SPVp_DiffWin	0,0010	revolutio	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																																																																																																																																																																																																																										
SPVi_Threshol	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																																																																																																																																																																																																																										
SPVSELWarn1	0		First selective warning entry	0..65535	15120																																																																																																																																																																																																																										
SPVSELWarn2	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_tclose	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 Basic Configuration. La fenêtre Basic Configuration apparaît.</p>  <table border="1" data-bbox="495 342 959 602"> <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>IOposinterfac</td> <td>A Binput</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>16988</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>MRbaud</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>Disable/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>inc</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>	Name	Value	Unit	Description	Range	Modbus	IOposinterfac	A Binput		Signal selection position interface	0..1	1284	DV/Nadr	0		DeviceNet address (node number)	1..63	16988	MBadr	1		Modbus address	1..247	5640	MRbaud	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		Disable/Enable ESIM functionality	0..2	1342	ESIMScale	4096	inc	Encoder simulation - setting of resolution	8..65535	1322	Mains_choke	no	inc	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																																																																																												
IOposinterfac	A Binput		Signal selection position interface	0..1	1284																																																																																												
DV/Nadr	0		DeviceNet address (node number)	1..63	16988																																																																																												
MBadr	1		Modbus address	1..247	5640																																																																																												
MRbaud	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		Disable/Enable ESIM functionality	0..2	1342																																																																																												
ESIMScale	4096	inc	Encoder simulation - setting of resolution	8..65535	1322																																																																																												
Mains_choke	no	inc	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, à partir de cet écran, saisissez ou sélectionnez :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● dans la zone du variateur : <ul style="list-style-type: none"> ○ l'adresse CANopen égale à 2, ○ le débit du bus à 500 kbauds (<i>voir Premium sous EcoStruxure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Guide de démarrage</i>). 																																																																																																
3	<p>Cliquez sur Éléments → Paramètre → Enregistrer les paramètres de l'équipement dans la mémoire EEPROM pour confirmer la SIMPLYSTART_BASICCONFIGURATION. Résultat : la SIMPLYSTART_BASICCONFIGURATION est enregistrée et le menu principal se réaffiche.</p>																																																																																																
4	<p>Cliquez sur Quitter.</p>																																																																																																

NOTE : pour plus d'informations sur la procédure correcte de configuration des paramètres, reportez-vous à la documentation du variateur.

Sous-chapitre 9.3

Réglage du variateur Lexium 32

Objectif de cette section

Cette section présente un exemple de réglage du variateur **Lexium 32** à l'aide de Lexium CT.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Réglage du variateur Lexium 32	100
Mise au point du Lexium 32	101

Réglage du variateur Lexium 32

Modes de marche

Les différents modes de marche peuvent être sélectionnés dans les onglets de la fenêtre Modes de marche.

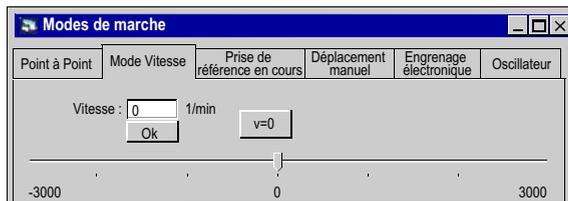
Elle se décompose en deux parties :

- des onglets pour la sélection du mode de marche et la saisie des paramètres spécifiques (partie supérieure),
- un affichage des informations d'état (partie inférieure).

L'utilisateur peut passer d'un onglet à un autre dans la fenêtre Modes de marche sans interférer avec le mode effectivement actif.

Profil de vitesse

En mode de marche Profil de vitesse, le variateur accélère jusqu'à atteindre une vitesse de rotation cible configurable. Vous pouvez définir un profil de mouvement avec des valeurs pour les rampes d'accélération et de décélération.



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

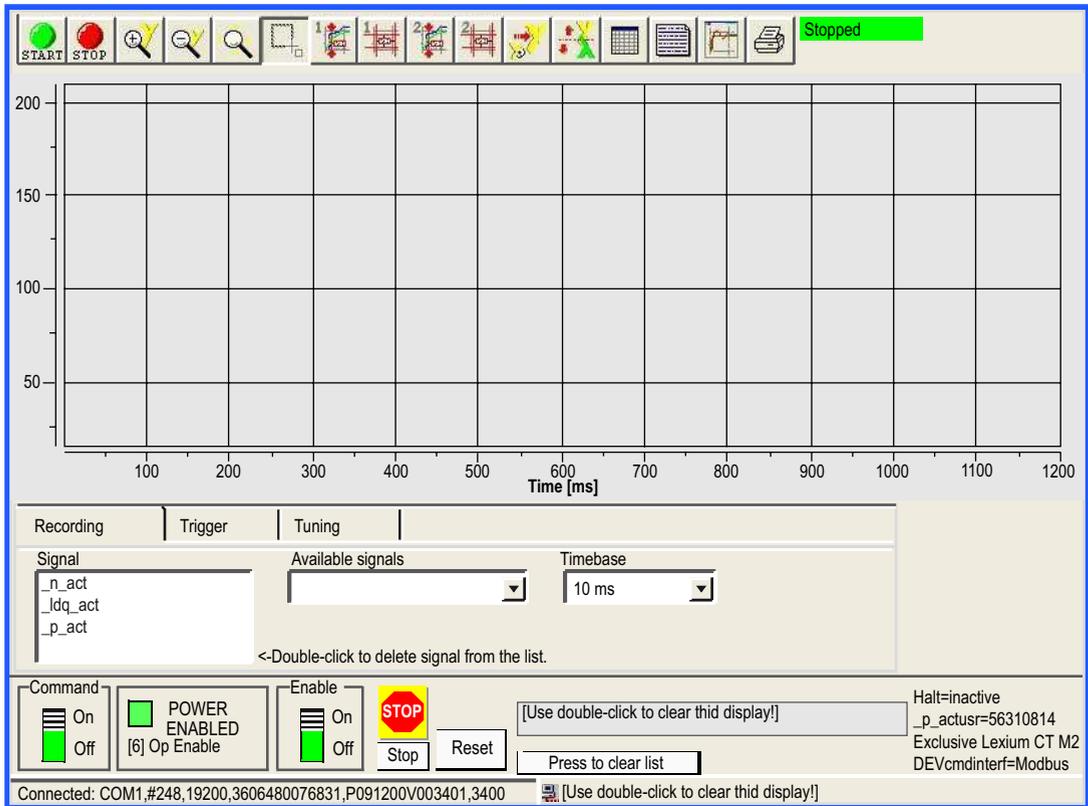
Le logiciel de mise en service offre la fonction d'enregistrement / réglage « **Recording / Tuning** » pour visualiser les données internes de l'équipement pendant les mouvements. L'équipement connecté stocke les données de mouvement dans une mémoire interne pendant une durée d'enregistrement définie, 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.

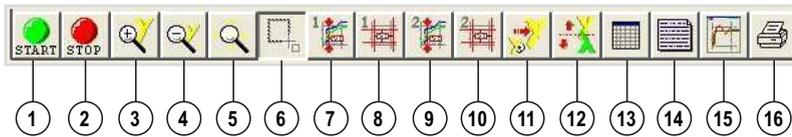
Illustration

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



Boutons

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

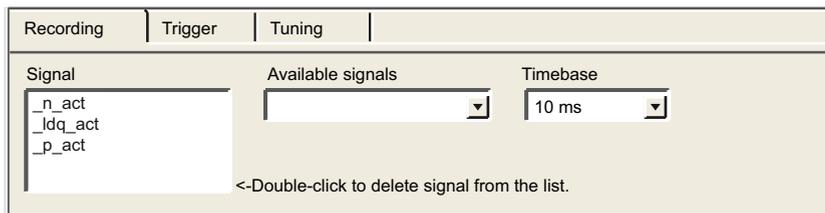


1. Lancer l'enregistrement
2. Arrêter l'enregistrement
3. Zoom avant, axe y
4. Zoom arrière, axe y
5. Zoom variable à l'infini, axe x et axe y
6. Zoom sur le rectangle sélectionné
7. 1er affichage de valeurs pour une durée définie
8. Modifier les valeurs présentées pour le premier affichage
9. 2ème affichage 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 -	0 1/mn	Offset - 0 1/mn	Period - 50 ms	Signal square symmetric
Control	Type Speed control	Count = 0 period	Range = 1.0	auto-start Off On
TUNE only possible, if 'Command-Active' and 'Enable-Active'				Start

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

Chapitre 10

Mise en œuvre de blocs fonction de mouvement pour Lexium 15MP/HP/LP

Objet du chapitre

Ce chapitre présente la mise en œuvre de variateurs Lexium 15MP/HP/LP selon la méthodologie (*voir page 17*) décrite dans le guide de démarrage rapide (*voir page 11*) avec un Lexium 05. Il ne détaille que les différences et les actions pour le 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	106
10.2	Configuration du bus CANopen pour le Lexium 15MP/HP/LP	110
10.3	Configuration du variateur Lexium 15MP/HP/LP	113
10.4	Réglage du variateur Lexium 15MP/HP/LP	124

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 Lexium 15MP/HP/LP	107
Configuration logicielle requise	108
Configuration matérielle requise	109

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

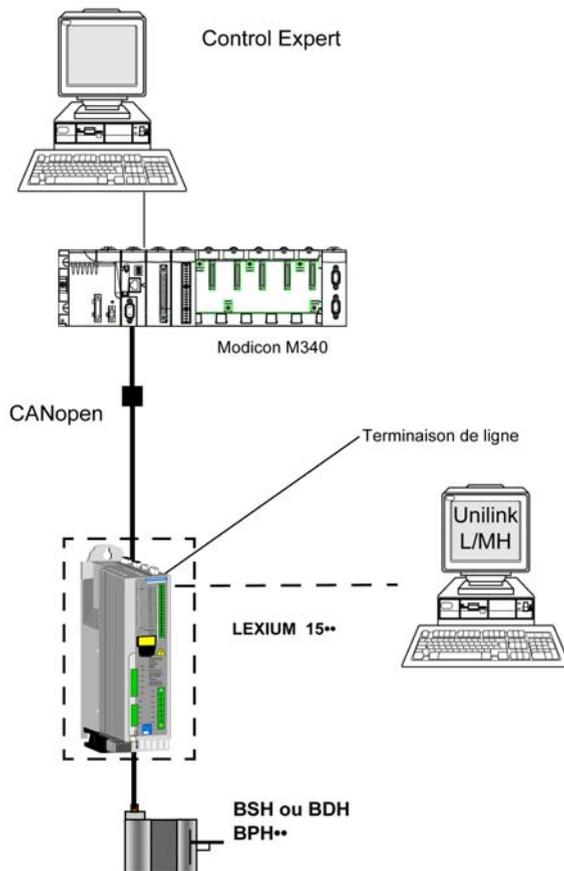
Présentation

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

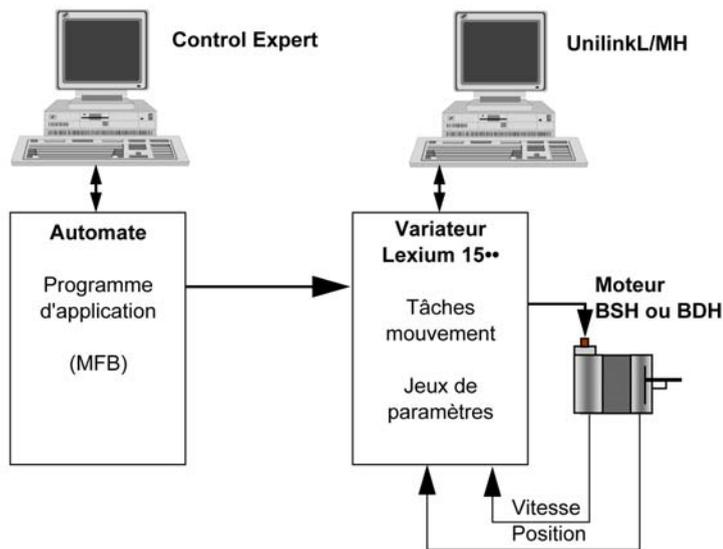
Avec la configuration logicielle requise dans le Guide de démarrage rapide (*voir page 22*), PowerSuite est utilisé pour configurer et régler le **Lexium 05**.

PowerSuite pour **Lexium 05** permet de régler l'axe et simplifie la configuration des paramètres d'un variateur **Lexium 05**.

Unilink L/MH pour **Lexium 15**** effectue la même opération, mais pour le variateur **Lexium 15****.

Logigramme fonctionnel pour le Lexium 15**

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



Versions

Le tableau suivant répertorie les versions matérielle et logicielle utilisées dans l'architecture (*voir page 107*), permettant d'exploiter des MFB dans Control Expert.

Equipement	Version du logiciel utilisée dans l'exemple	Version du firmware
Modicon M340	Unity Pro V4.0	-
Lexium 15LP	Unilink V1.5	V1.45 seulement la fonction MFB V2.36 géré par MTM
Lexium 15MH	Unilink V4.0	Compatible à partir de la V6.64

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau suivant répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 107*) et permettant de mettre en œuvre des MFB **Lexium 15MP** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate Modicon M340	BMX P34 2030
Alimentation Modicon M340	BMX CPS 2000
Rack Modicon M340	BMX XBP 0800
Variateur Lexium 15MP	LXM15MD28N4
Câble de raccordement du Lexium 15MP au port CANopen de l'automate	TLA CD CBA ...
Connecteur CANopen pour Lexium 15MP	AM0 2CA 001 V000
Moteur de Lexium 15MP	BPH055..

Le tableau suivant répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 107*) et permettant de mettre en œuvre des MFB **Lexium 15LP** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate Modicon M340	BMX P34 2030
Alimentation Modicon M340	BMX CPS 2000
Rack Modicon M340	BMX XBP 0800
Variateur Lexium 15LP	LXM15LD13M3
Câble de raccordement du Lexium 15MP au port CANopen de l'automate	TLA CD CBA ...
Connecteur CANopen pour Lexium 15LP	AM0 2CA 001 V000
Moteur de 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 bus CANopen pour le Lexium 15MP/HP/LP

Configuration de l'esclave CANopen sur le bus CANopen

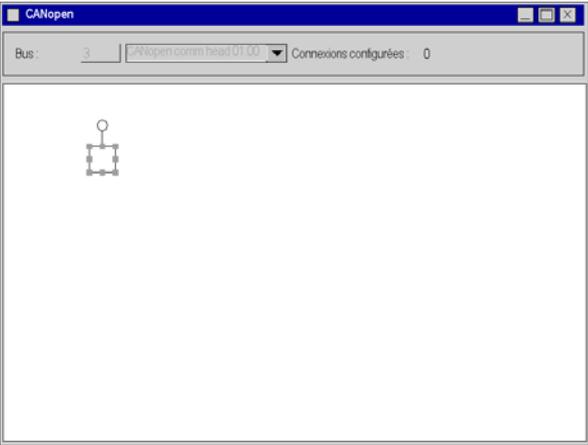
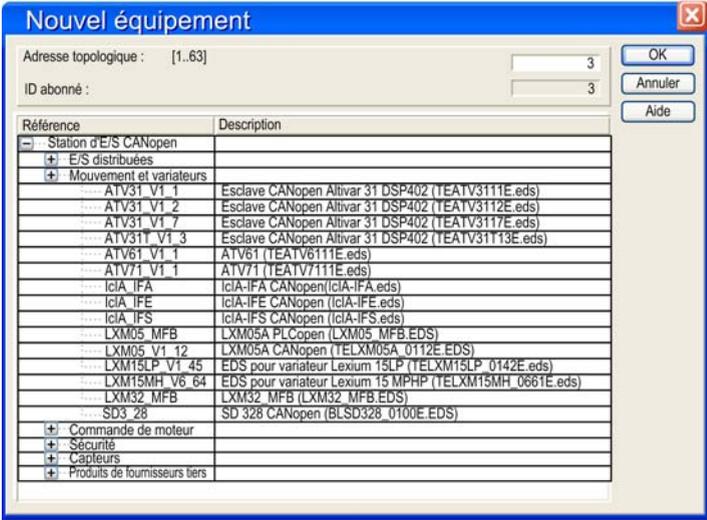
Présentation

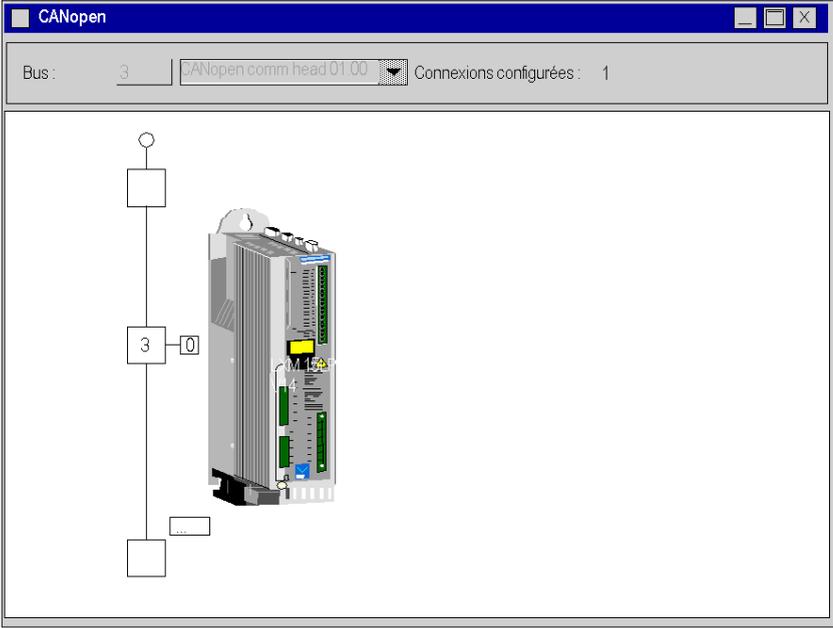
La méthode de mise en œuvre d'un équipement sur un bus CANopen contenant un automate Modicon M340 consiste à :

- configurer (*voir page 29*) le port CANopen de l'UC ;
- déclarer l'esclave choisi dans le catalogue matériel (voir paragraphe ci-dessous) ;
- configurer l'esclave ;
- activer la configuration sous Control Expert ;
- vérifier (*voir page 33*) le bus CANopen dans le Navigateur de projet.

Configuration de l'esclave CANopen

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de configuration de l'esclave CANopen.

Etape	Action																																														
1	<p>Dans le Control Expert Navigateur de projet, développez complètement le répertoire Configuration, puis cliquez deux fois sur CANopen.</p> <p>Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche.</p> 																																														
2	<p>Sélectionnez Édition → Nouvel équipement.</p> <p>Résultat : la fenêtre Nouvel équipement s'affiche.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Station d'E/S CANopen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ E/S distribuées</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Mouvement et variateurs</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.... ATV31 V1 1</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ATV31 V1 2</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3112E.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ATV31 V1 7</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3117E.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ATV31 V1 3</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3113E.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ATV61 V1 1</td> <td>ATV61 (TEA1V6111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ATV71 V1 1</td> <td>ATV71 (TEA1V7111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ICI A IFA</td> <td>ICI-A IFA CANopen (ICI-A-IFA.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ICI A IFE</td> <td>ICI-A IFE CANopen (ICI-A-IFE.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ICI A IFS</td> <td>ICI-A IFS CANopen (ICI-A-IFS.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... LXM05 MFB</td> <td>LXM05A PL Copen (LXM05 MFB EDS)</td> </tr> <tr> <td>.... LXM05 V1 12</td> <td>LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)</td> </tr> <tr> <td>.... LXM15LP V1 45</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15LP (TELXM15LP_0142E.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... LXM15MH V6 64</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELXM15MH_0661E.eds)</td> </tr> <tr> <td>.... LXM32 MFB</td> <td>LXM32 MFB (LXM32 MFB EDS)</td> </tr> <tr> <td>.... SD3 28</td> <td>SD 328 CANopen (BLS328_0100E.EDS)</td> </tr> <tr> <td>+ Commande de moteur</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Sécurité</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Capteurs</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+ Produits de fournisseurs tiers</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Description	- Station d'E/S CANopen		+ E/S distribuées		+ Mouvement et variateurs	 ATV31 V1 1	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3111E.eds) ATV31 V1 2	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3112E.eds) ATV31 V1 7	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3117E.eds) ATV31 V1 3	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3113E.eds) ATV61 V1 1	ATV61 (TEA1V6111E.eds) ATV71 V1 1	ATV71 (TEA1V7111E.eds) ICI A IFA	ICI-A IFA CANopen (ICI-A-IFA.eds) ICI A IFE	ICI-A IFE CANopen (ICI-A-IFE.eds) ICI A IFS	ICI-A IFS CANopen (ICI-A-IFS.eds) LXM05 MFB	LXM05A PL Copen (LXM05 MFB EDS) LXM05 V1 12	LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS) LXM15LP V1 45	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELXM15LP_0142E.eds) LXM15MH V6 64	EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELXM15MH_0661E.eds) LXM32 MFB	LXM32 MFB (LXM32 MFB EDS) SD3 28	SD 328 CANopen (BLS328_0100E.EDS)	+ Commande de moteur		+ Sécurité		+ Capteurs		+ Produits de fournisseurs tiers	
Référence	Description																																														
- Station d'E/S CANopen																																															
+ E/S distribuées																																															
+ Mouvement et variateurs																																															
.... ATV31 V1 1	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3111E.eds)																																														
.... ATV31 V1 2	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3112E.eds)																																														
.... ATV31 V1 7	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3117E.eds)																																														
.... ATV31 V1 3	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEA1V3113E.eds)																																														
.... ATV61 V1 1	ATV61 (TEA1V6111E.eds)																																														
.... ATV71 V1 1	ATV71 (TEA1V7111E.eds)																																														
.... ICI A IFA	ICI-A IFA CANopen (ICI-A-IFA.eds)																																														
.... ICI A IFE	ICI-A IFE CANopen (ICI-A-IFE.eds)																																														
.... ICI A IFS	ICI-A IFS CANopen (ICI-A-IFS.eds)																																														
.... LXM05 MFB	LXM05A PL Copen (LXM05 MFB EDS)																																														
.... LXM05 V1 12	LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)																																														
.... LXM15LP V1 45	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELXM15LP_0142E.eds)																																														
.... LXM15MH V6 64	EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELXM15MH_0661E.eds)																																														
.... LXM32 MFB	LXM32 MFB (LXM32 MFB EDS)																																														
.... SD3 28	SD 328 CANopen (BLS328_0100E.EDS)																																														
+ Commande de moteur																																															
+ Sécurité																																															
+ Capteurs																																															
+ Produits de fournisseurs tiers																																															

Etape	Action
3	Indiquez la valeur 3 pour l'adresse topologique. Pour l'équipement esclave, sélectionnez Lexium15LP_V1_4 pour un Lexium 15LP ou Lexium15MH_V6_61 pour un Lexium 15MP.
4	Cliquez sur OK pour confirmer votre sélection. Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche avec le nouvel équipement sélectionné. 
5	Sélectionnez Edition → Ouvrir le module . Si la bibliothèque MFB n'est pas déjà sélectionnée, choisissez-la dans la zone de fonction.
6	Vous êtes invité à valider vos modifications lors de la fermeture des fenêtres Equipement et CANopen.

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	114
Paramètres de base du Lexium 15LP sous Unilink L	117
Paramétrages spécifiques du Lexium 15 MP/HP/LP sous Unilink	122

Paramètres de base du Lexium 15MP sous Unilink MH

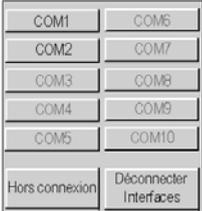
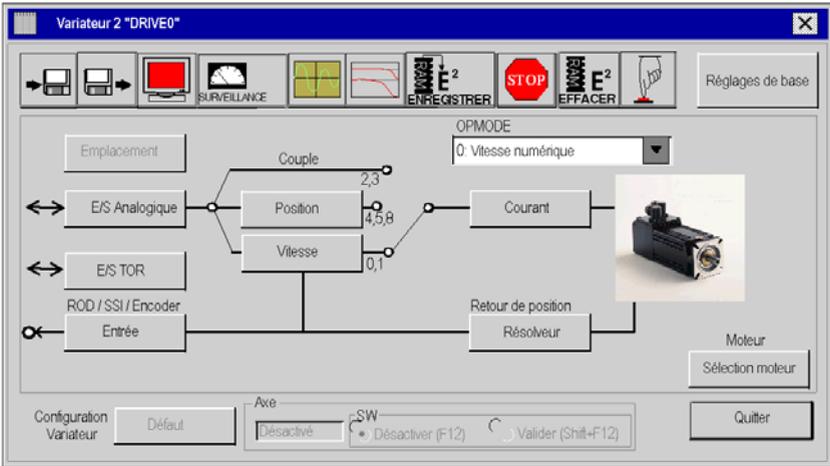
Présentation

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**

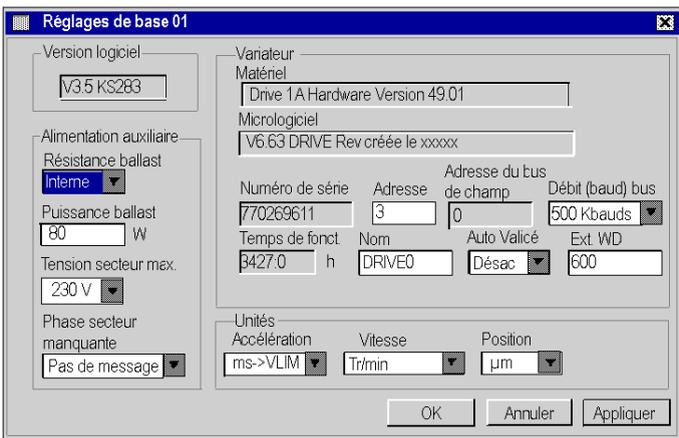
Connexion au Lexium 15MP

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

Etape	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>
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 page 29</i>). ● Dans la zone Unités (<i>voir EcoStruxure™ 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

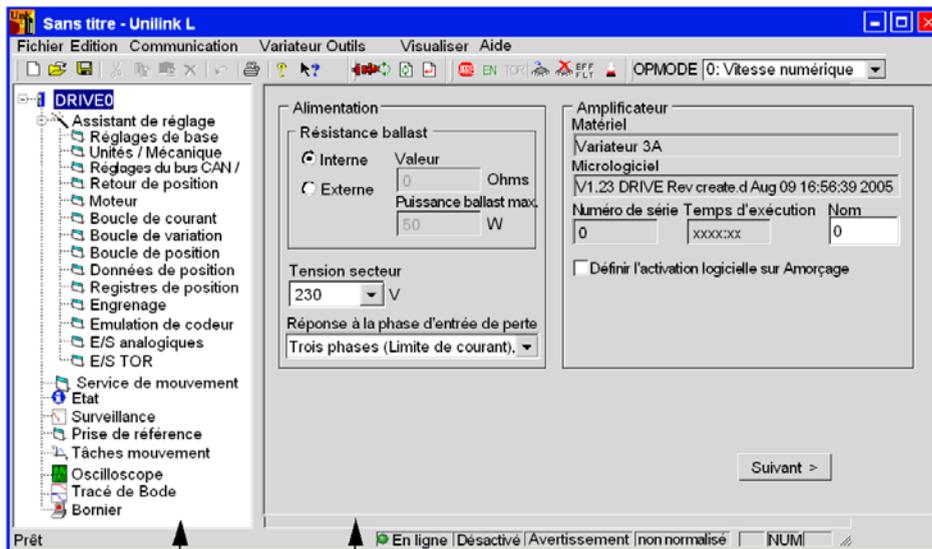
Unilink est un outil de mise en service d'axes destiné aux applications de commande de mouvement.

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** :

Etape	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).
5	Cliquez sur le bouton OK . Résultat : le logiciel Unilink L apparaît.

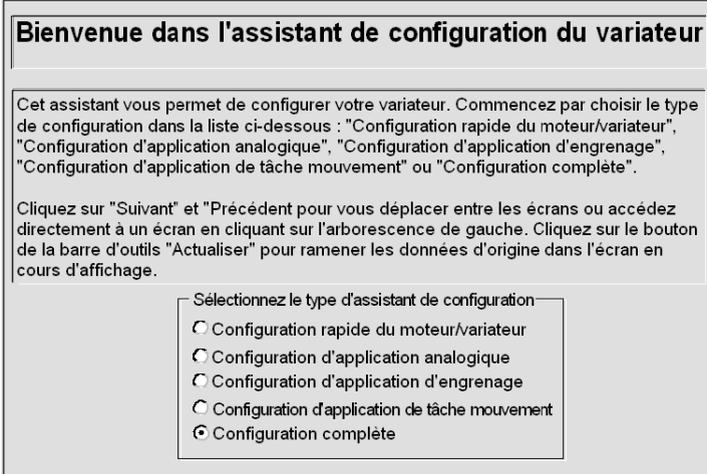
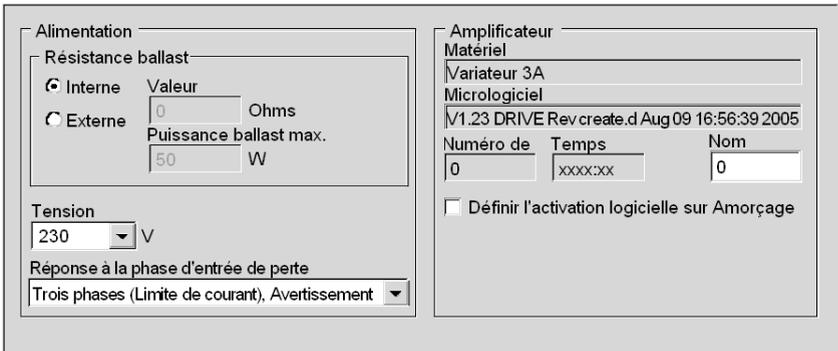


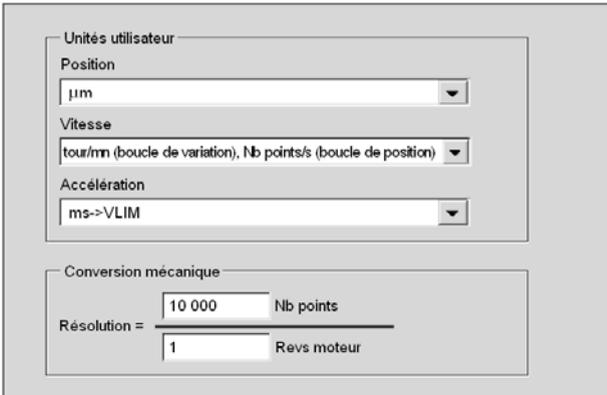
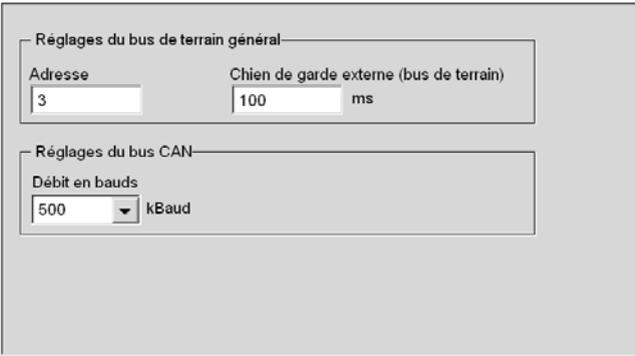
↑
Navigateur

↑
Trame principale

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>  <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.
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.

Etape	Action
6	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.
7	Enregistrez les paramètres en sélectionnant Variateur → Enregistrer dans l'EEPROM . Résultat : les réglages de base sont enregistrés et l'écran principal réapparaît.

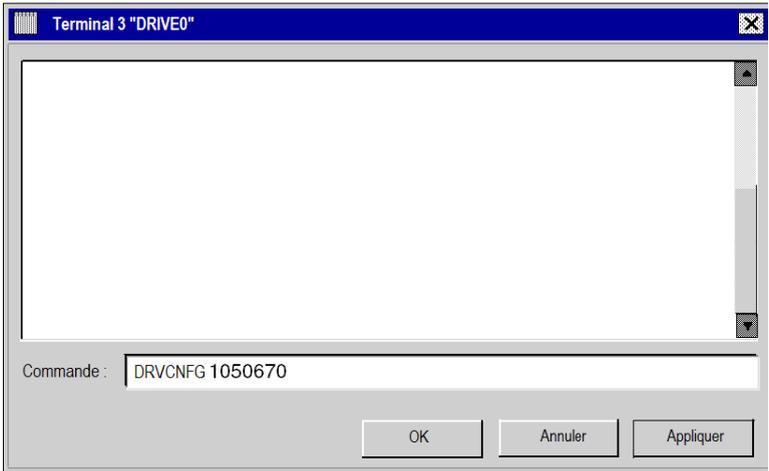
Paramétrages spécifiques du Lexium 15 MP/HP/LP sous Unilink

Présentation

Des paramètres spécifiques sont entrés en plus des paramètres de base (*voir Premium sous EcoStructure™ Control Expert, Blocs fonction de mouvement, Guide de démarrage*). 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

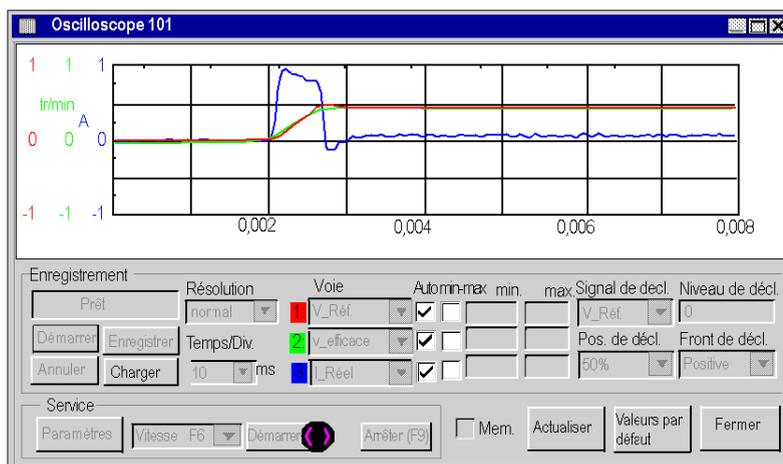
L'oscilloscope est une solution pour effectuer cette mise au point.

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** :



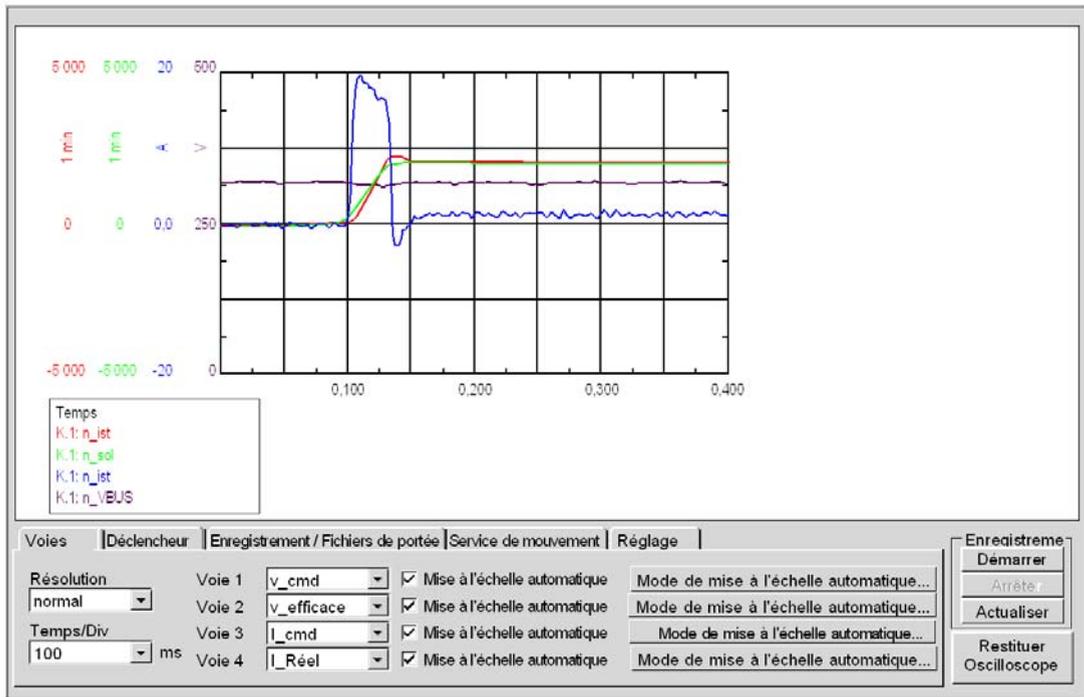
Comment démarrer un service pour le Lexium 15MH

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 127</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 127</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 d'un variateur ATV 31 pour les blocs fonction de mouvement

Objet du chapitre

Ce chapitre présente la mise en œuvre d'un variateur ATV 31 selon la méthodologie (*voir page 17*) décrite dans le guide de démarrage rapide (*voir page 11*) avec un Lexium 05. Il ne détaille que les différences et les actions pour un 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	130
11.2	Configuration du bus CANopen ATV 31	134
11.3	Configuration du variateur ATV 31	137
11.4	Réglage du variateur ATV 31	143

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 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	131
Configuration logicielle requise	132
Configuration matérielle requise	133

Architecture d'application avec un variateur ATV 31

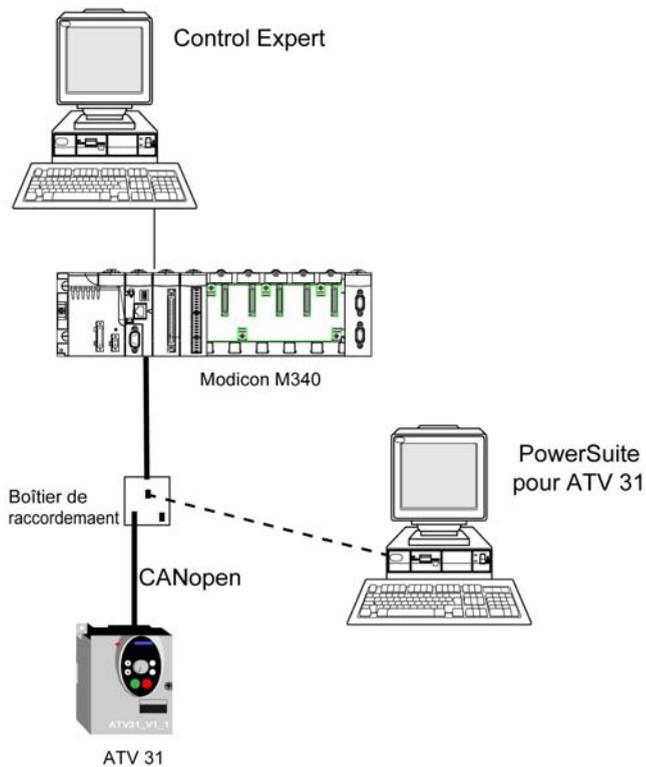
Présentation

L'architecture proposée est simple et conçue pour 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

La figure suivante montre l'architecture utilisée dans l'application incluant un variateur **ATV 31**.



Configuration logicielle requise

Présentation

Avec la configuration logicielle requise dans le Guide de démarrage rapide (*voir page 11*), PowerSuite est utilisé pour configurer et régler l'**ATV 31**.

PowerSuite pour **Lexium 05** permet de régler l'axe et simplifie la configuration des paramètres d'un variateur **Lexium 05**.

PowerSuite pour **ATV 31** effectue la même opération, mais pour un variateur **ATV 31**.

Il est possible de configurer certains paramètres sans utiliser PowerSuite à l'aide du panneau avant de l'interface utilisateur (*voir page 141*) de l'**ATV 31**.

Versions

Le tableau suivant répertorie les versions matérielle et logicielle utilisées dans l'architecture (*voir page 131*), permettant d'exploiter des MFB dans Control Expert.

Matériel	Version minimale du logiciel	Version du firmware
Modicon M340	Unity Pro V4.0	-
ATV 31	PowerSuite pour ATV 31 V2.00	V1.7 : entrée existant sous Unity V3.1 + nouveau profil de MFB pour V4.0

NOTE : le variateur ATV31 V1.7 est compatible avec les fonctions V1.2.

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau suivant répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 131*) et permettant de mettre en œuvre des MFB **ATV 31** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate Modicon M340	BMX P34 2030
Alimentation Modicon M340	BMX CPS 2000
Rack Modicon M340	BMX XBP 0800
Boîtier de raccordement CANopen entre le Modicon M340 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 raccordement et doit être ACTIVE.

Sous-chapitre 11.2

Configuration du bus CANopen ATV 31

Configuration de l'esclave CANopen (ATV 31) sur le bus CANopen

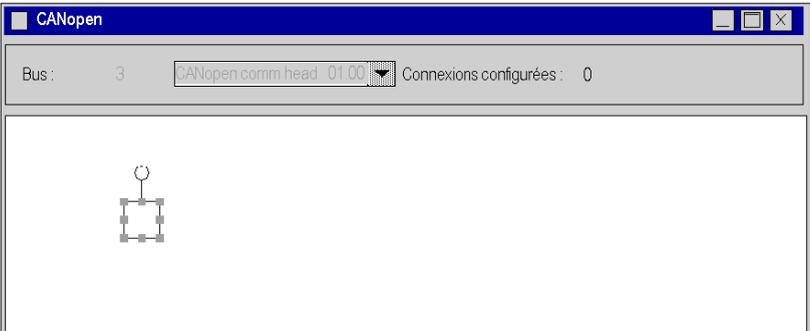
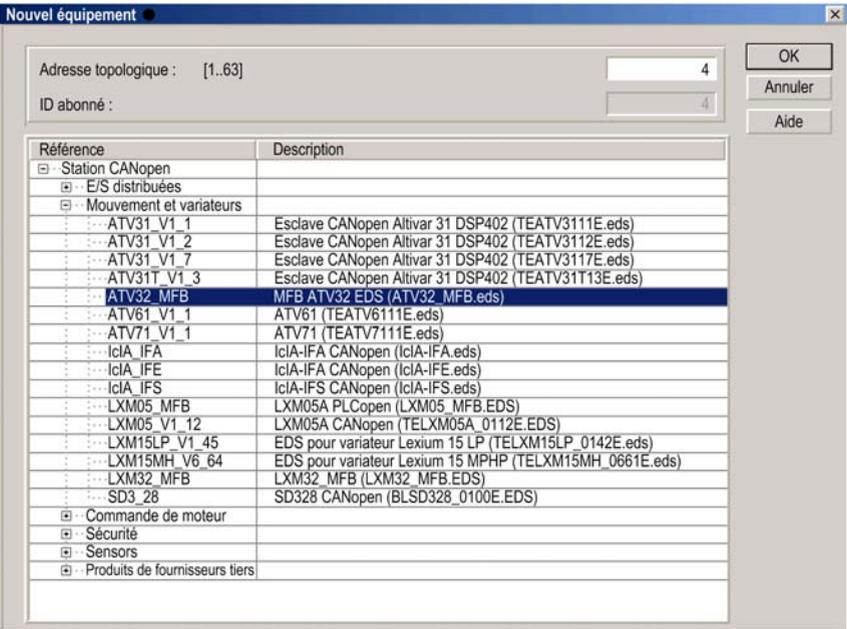
Présentation

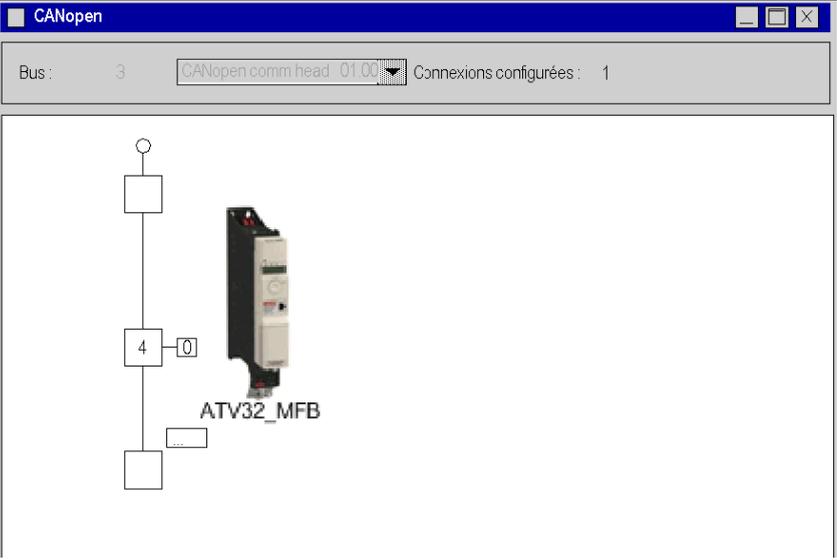
La méthode de mise en œuvre d'un équipement sur un bus CANopen contenant un automate Modicon M340 consiste à :

- configurer (*voir page 29*) le port CANopen de l'UC ;
- déclarer l'esclave choisi dans le catalogue matériel (voir paragraphe ci-dessous) ;
- configurer l'esclave ;
- activer la configuration sous Control Expert ;
- vérifier (*voir page 33*) le bus CANopen dans le Navigateur de projet.

Configuration de l'esclave CANopen

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de configuration de l'esclave CANopen.

Etape	Action																																																
1	<p>Dans le Control Expert Navigateur de projet, développez complètement le répertoire Configuration, puis cliquez deux fois sur CANopen.</p> <p>Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche.</p> 																																																
2	<p>Sélectionnez Édition → Nouvel équipement.</p> <p>Résultat : la fenêtre Nouvel équipement s'affiche.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[-] Station CANopen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] E/S distribuées</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] Mouvement et variateurs</td> <td></td> </tr> <tr> <td>...-ATV31_V1_1</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-ATV31_V1_2</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3112E.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-ATV31_V1_7</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3117E.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-ATV31T_V1_3</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3113E.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-ATV32_MFB</td> <td>MFB ATV32 EDS (ATV32_MFB.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-ATV61_V1_1</td> <td>ATV61 (TEATV6111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-ATV71_V1_1</td> <td>ATV71 (TEATV7111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-lclA_IFA</td> <td>lclA-IFA CANopen (lclA-IFA.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-lclA_IFE</td> <td>lclA-IFA CANopen (lclA-IFE.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-lclA_IFS</td> <td>lclA-IFS CANopen (lclA-IFS.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-LXM05_MFB</td> <td>LXM05A PLCopen (LXM05_MFB.EDS)</td> </tr> <tr> <td>...-LXM05A_V1_12</td> <td>LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)</td> </tr> <tr> <td>...-LXM15LP_V1_45</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15 LP (TELXM15LP_0142E.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-LXM15MH_V6_64</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELXM15MH_0661E.eds)</td> </tr> <tr> <td>...-LXM32_MFB</td> <td>LXM32_MFB (LXM32_MFB.EDS)</td> </tr> <tr> <td>...-SD3_28</td> <td>SD328 CANopen (BLS328_0100E.EDS)</td> </tr> <tr> <td>[-] Commande de moteur</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] Sécurité</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] Sensors</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] Produits de fournisseurs tiers</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Description	[-] Station CANopen		[-] E/S distribuées		[-] Mouvement et variateurs		...-ATV31_V1_1	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3111E.eds)	...-ATV31_V1_2	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3112E.eds)	...-ATV31_V1_7	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3117E.eds)	...-ATV31T_V1_3	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3113E.eds)	...-ATV32_MFB	MFB ATV32 EDS (ATV32_MFB.eds)	...-ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E.eds)	...-ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E.eds)	...-lclA_IFA	lclA-IFA CANopen (lclA-IFA.eds)	...-lclA_IFE	lclA-IFA CANopen (lclA-IFE.eds)	...-lclA_IFS	lclA-IFS CANopen (lclA-IFS.eds)	...-LXM05_MFB	LXM05A PLCopen (LXM05_MFB.EDS)	...-LXM05A_V1_12	LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)	...-LXM15LP_V1_45	EDS pour variateur Lexium 15 LP (TELXM15LP_0142E.eds)	...-LXM15MH_V6_64	EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELXM15MH_0661E.eds)	...-LXM32_MFB	LXM32_MFB (LXM32_MFB.EDS)	...-SD3_28	SD328 CANopen (BLS328_0100E.EDS)	[-] Commande de moteur		[-] Sécurité		[-] Sensors		[-] Produits de fournisseurs tiers	
Référence	Description																																																
[-] Station CANopen																																																	
[-] E/S distribuées																																																	
[-] Mouvement et variateurs																																																	
...-ATV31_V1_1	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3111E.eds)																																																
...-ATV31_V1_2	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3112E.eds)																																																
...-ATV31_V1_7	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3117E.eds)																																																
...-ATV31T_V1_3	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3113E.eds)																																																
...-ATV32_MFB	MFB ATV32 EDS (ATV32_MFB.eds)																																																
...-ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E.eds)																																																
...-ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E.eds)																																																
...-lclA_IFA	lclA-IFA CANopen (lclA-IFA.eds)																																																
...-lclA_IFE	lclA-IFA CANopen (lclA-IFE.eds)																																																
...-lclA_IFS	lclA-IFS CANopen (lclA-IFS.eds)																																																
...-LXM05_MFB	LXM05A PLCopen (LXM05_MFB.EDS)																																																
...-LXM05A_V1_12	LXM05A CANopen (TELXM05A_0112E.EDS)																																																
...-LXM15LP_V1_45	EDS pour variateur Lexium 15 LP (TELXM15LP_0142E.eds)																																																
...-LXM15MH_V6_64	EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELXM15MH_0661E.eds)																																																
...-LXM32_MFB	LXM32_MFB (LXM32_MFB.EDS)																																																
...-SD3_28	SD328 CANopen (BLS328_0100E.EDS)																																																
[-] Commande de moteur																																																	
[-] Sécurité																																																	
[-] Sensors																																																	
[-] Produits de fournisseurs tiers																																																	

Etape	Action
3	Indiquez la valeur 4 pour l'adresse topologique. Pour l'équipement esclave, choisissez ATV31_V1_2.
4	Cliquez sur OK pour confirmer votre sélection. Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche avec le nouvel équipement sélectionné. 
5	Sélectionnez Edition → Ouvrir le module . Si la bibliothèque MFB n'est pas déjà sélectionnée, choisissez-la dans la zone de fonction.
6	Vous êtes invité à valider vos modifications lors de la fermeture des fenêtres Equipement et CANopen.

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	138
Configuration du variateur ATV 31 à l'aide de l'interface utilisateur	141

Configuration du variateur ATV 31 dans PowerSuite

Présentation

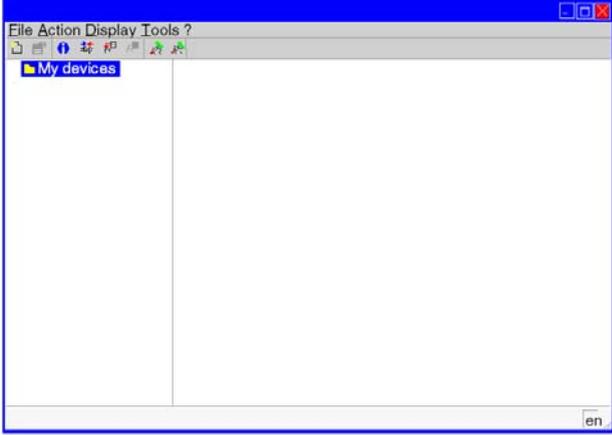
Avec PowerSuite, les utilisateurs peuvent définir des bases d'équipements installés et décrire leurs configurations et paramètres de communication.

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.

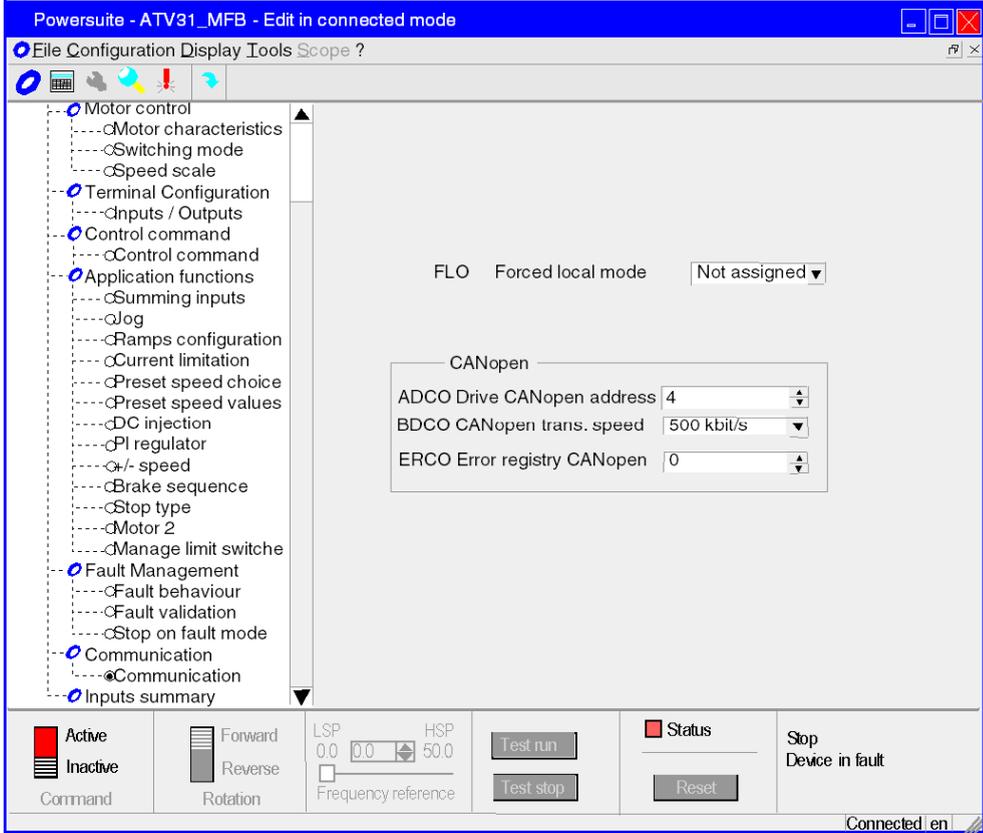
Connexion au variateur ATV 31

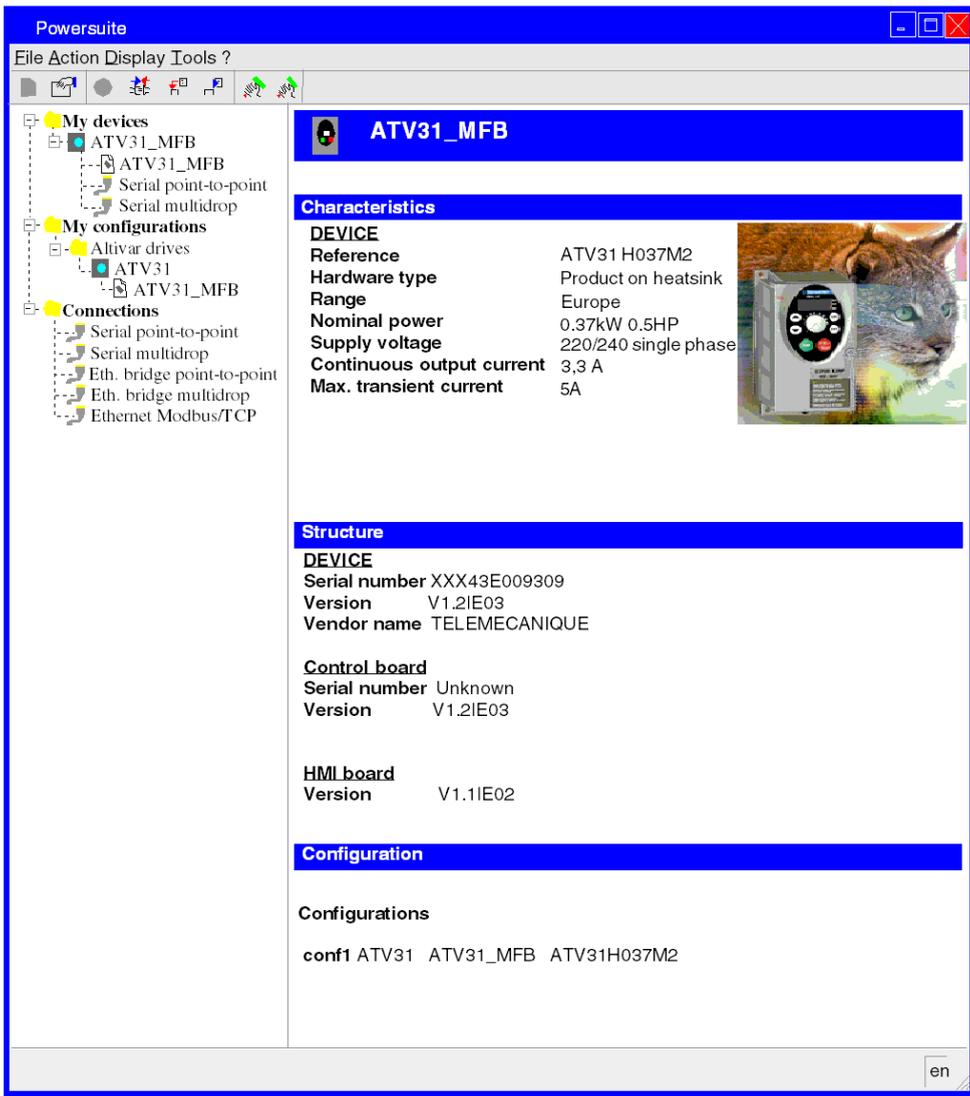
Ce tableau décrit la procédure de connexion au variateur **ATV 31** :

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 is titled 'ATV31_MFB' and contains several sections:</p> <ul style="list-style-type: none"> Characteristics: <table border="1"> <tr><td>DEVICE</td><td>ATV31 H037M2</td></tr> <tr><td>Reference</td><td>Product on heatsink</td></tr> <tr><td>Hardware type</td><td>Europe</td></tr> <tr><td>Range</td><td>0,37kW 0.5HP</td></tr> <tr><td>Nominal power</td><td>220/240 single phase</td></tr> <tr><td>Supply voltage</td><td>3,3 A</td></tr> <tr><td>Continuous output current</td><td>5A</td></tr> <tr><td>Max. transient current</td><td></td></tr> </table> Structure: <p>DEVICE Serial number XXX43E009309 Version V1.2IE03 Vendor name TELEMECANIQUE</p> <p>Control board Serial number Unknown Version V1.2IE03</p> <p>HMI board Version V1.1IE02</p> Configuration: <p>Configurations</p> <p>conf1 ATV31 ATV31_MFB ATV31H037M2</p> </div>	DEVICE	ATV31 H037M2	Reference	Product on heatsink	Hardware type	Europe	Range	0,37kW 0.5HP	Nominal power	220/240 single phase	Supply voltage	3,3 A	Continuous output current	5A	Max. transient current	
DEVICE	ATV31 H037M2																
Reference	Product on heatsink																
Hardware type	Europe																
Range	0,37kW 0.5HP																
Nominal power	220/240 single phase																
Supply voltage	3,3 A																
Continuous output current	5A																
Max. transient current																	

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

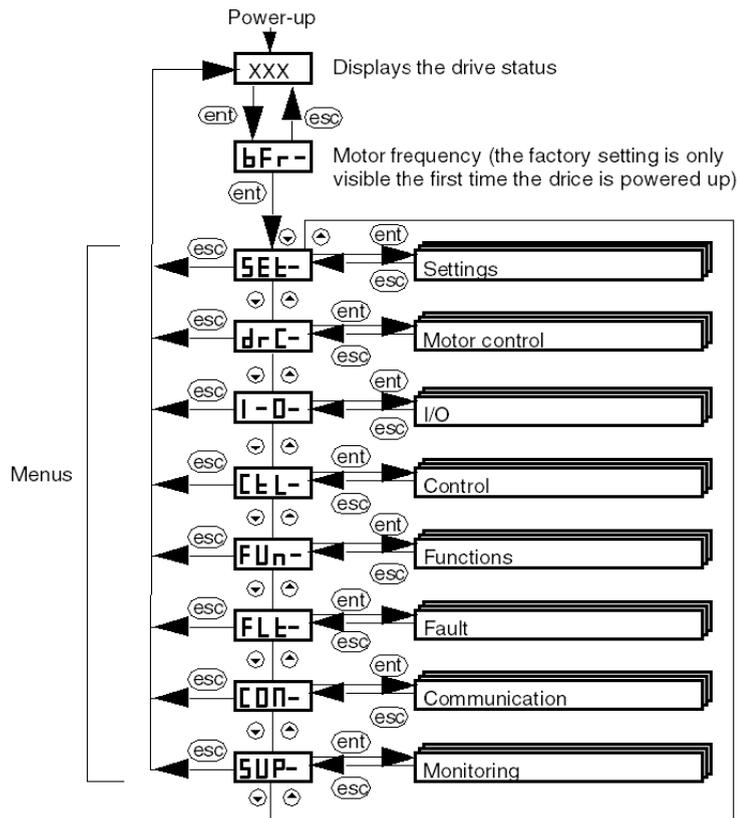
Présentation

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 138</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 d'un variateur ATV 32 selon la méthodologie (*voir page 17*) décrite dans le guide de mise en route (*voir page 11*) avec un variateur Lexium 05. Il ne détaille que 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	146
12.2	Configuration du bus CANopen du variateur ATV32	150
12.3	Configuration du variateur ATV 32	153

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 au variateur **ATV 32** avec une architecture, ainsi que 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 ATV 32	147
Configuration logicielle requise	148
Configuration matérielle requise	149

Architecture d'application avec un ATV 32

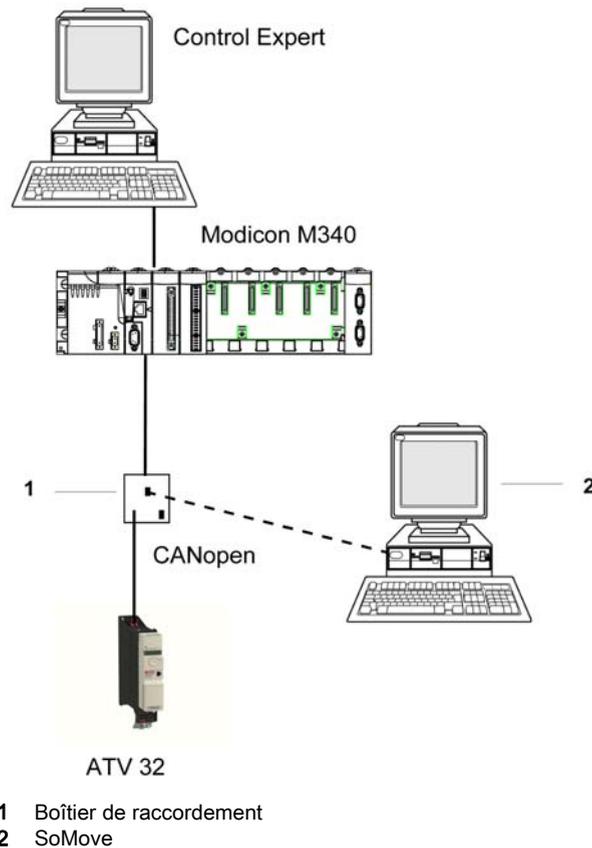
Présentation

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

D'autres équipements peuvent être ajoutés à cette architecture pour gérer plusieurs axes.

Illustration

La figure suivante montre l'architecture utilisée dans l'application incluant un **ATV 32**.



Configuration logicielle requise

Présentation

Avec la configuration logicielle requise dans le Guide de démarrage rapide (*voir page 11*), SoMove permet de configurer et d'optimiser l'**ATV 32**.

PowerSuite pour **Lexium 05** simplifie la configuration des paramètres d'un variateur **Lexium 05**.

SoMove effectue la même opération pour un variateur **ATV 32**.

Sans SoMove, il est possible de configurer certains paramètres à l'aide de l'interface utilisateur (*voir page 157*) du panneau avant de l'**ATV 32**, .

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

Versions

Le tableau suivant répertorie les versions matérielle et logicielle utilisées dans l'architecture (*voir page 147*), permettant d'exploiter des MFB dans Control Expert :

Matériel	Version minimale du logiciel	Version du firmware
Modicon M340	Unity Pro 6.0 ou version ultérieure	-
ATV 32	SoMove	V1.2

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau suivant répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 147*) et permettant de mettre en œuvre des MFB **ATV 32** dans Control Expert :

Matériel	Référence
Automate Modicon M340	BMX P34 2030
Alimentation Modicon M340	BMX CPS 2000
Rack Modicon M340	BMX XBP 0800
Boîtier de raccordement CANopen entre le Modicon M340 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 raccordement et doit être ACTIVE.

Sous-chapitre 12.2

Configuration du bus CANopen du variateur ATV32

Configuration de l'esclave CANopen (ATV 32) sur le bus CANopen

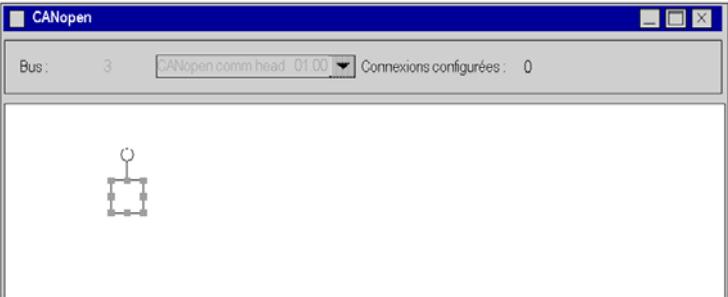
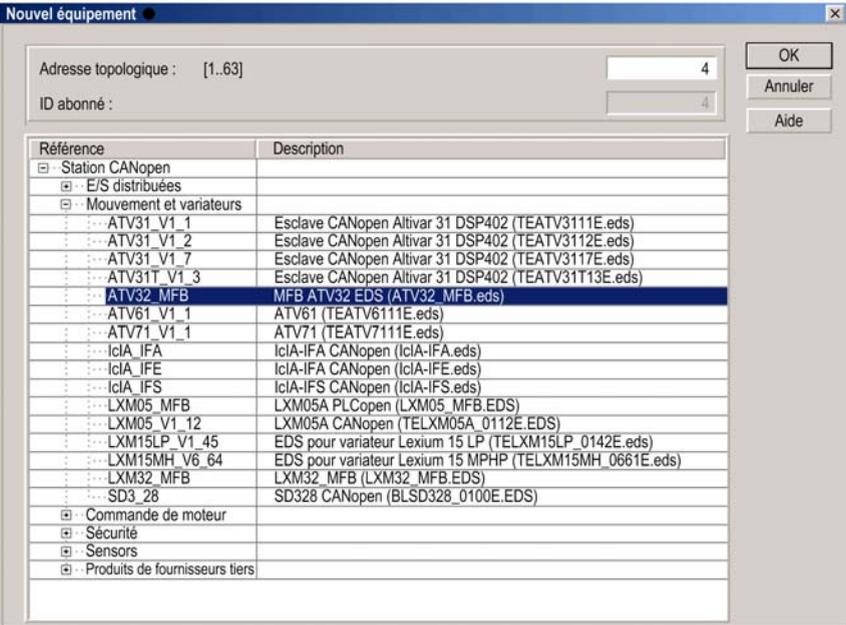
Présentation

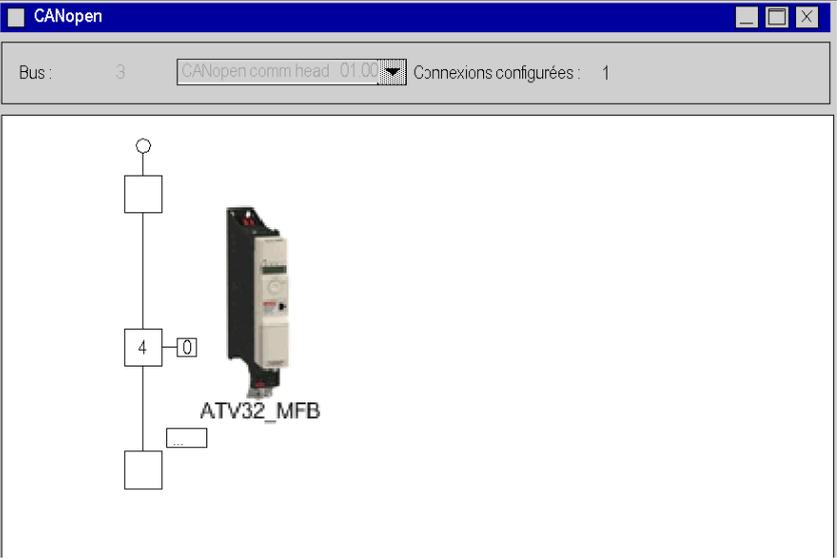
La méthode de mise en œuvre d'un équipement sur un bus CANopen contenant un automate Modicon M340 consiste à :

- configurer (*voir page 29*) le port CANopen de l'UC ;
- déclarer l'esclave choisi dans le catalogue matériel (voir paragraphe ci-dessous) ;
- configurer l'esclave ;
- activer la configuration sous Control Expert ;
- vérifier (*voir page 33*) le bus CANopen dans le Navigateur de projet.

Configuration de l'esclave CANopen

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de configuration de l'esclave CANopen :

Etape	Action																																																
1	<p>Dans le Control Expert Navigateur de projet, développez complètement le répertoire Configuration, puis cliquez deux fois sur CANopen.</p> <p>Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche.</p> 																																																
2	<p>Sélectionnez Edition → Nouvel équipement.</p> <p>Résultat : la fenêtre Nouvel équipement s'affiche :</p>  <table border="1" data-bbox="285 906 985 1393"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[-] Station CANopen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] E/S distribuées</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] Mouvement et variateurs</td> <td></td> </tr> <tr> <td>... ATV31_V1_1</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV31_V1_2</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3112E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV31_V1_7</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3117E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV31T_V1_3</td> <td>Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV31T13E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV32_MFB</td> <td>MFB ATV32 EDS (ATV32_MFB.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV61_V1_1</td> <td>ATV61 (TEATV6111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... ATV71_V1_1</td> <td>ATV71 (TEATV7111E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... lclA_IFA</td> <td>lclA-IFA CANopen (lclA-IFA.eds)</td> </tr> <tr> <td>... lclA_IFE</td> <td>lclA-IFA CANopen (lclA-IFE.eds)</td> </tr> <tr> <td>... lclA_IFS</td> <td>lclA-IFS CANopen (lclA-IFS.eds)</td> </tr> <tr> <td>... LXM05_MFB</td> <td>LXM05A PLCopen (LXM05_MFB.EDS)</td> </tr> <tr> <td>... LXM05_V1_12</td> <td>LXM05A CANopen (TELM05A_0112E.EDS)</td> </tr> <tr> <td>... LXM15LP_V1_45</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15 LP (TELM15LP_0142E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... LXM15MH_V6_64</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELM15MH_0661E.eds)</td> </tr> <tr> <td>... LXM32_MFB</td> <td>LXM32_MFB (LXM32_MFB.EDS)</td> </tr> <tr> <td>... SD3_28</td> <td>SD328 CANopen (BLSD328_0100E.EDS)</td> </tr> <tr> <td>[-] Commande de moteur</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] Sécurité</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] Sensors</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[-] Produits de fournisseurs tiers</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Description	[-] Station CANopen		[-] E/S distribuées		[-] Mouvement et variateurs		... ATV31_V1_1	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3111E.eds)	... ATV31_V1_2	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3112E.eds)	... ATV31_V1_7	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3117E.eds)	... ATV31T_V1_3	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV31T13E.eds)	... ATV32_MFB	MFB ATV32 EDS (ATV32_MFB.eds)	... ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E.eds)	... ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E.eds)	... lclA_IFA	lclA-IFA CANopen (lclA-IFA.eds)	... lclA_IFE	lclA-IFA CANopen (lclA-IFE.eds)	... lclA_IFS	lclA-IFS CANopen (lclA-IFS.eds)	... LXM05_MFB	LXM05A PLCopen (LXM05_MFB.EDS)	... LXM05_V1_12	LXM05A CANopen (TELM05A_0112E.EDS)	... LXM15LP_V1_45	EDS pour variateur Lexium 15 LP (TELM15LP_0142E.eds)	... LXM15MH_V6_64	EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELM15MH_0661E.eds)	... LXM32_MFB	LXM32_MFB (LXM32_MFB.EDS)	... SD3_28	SD328 CANopen (BLSD328_0100E.EDS)	[-] Commande de moteur		[-] Sécurité		[-] Sensors		[-] Produits de fournisseurs tiers	
Référence	Description																																																
[-] Station CANopen																																																	
[-] E/S distribuées																																																	
[-] Mouvement et variateurs																																																	
... ATV31_V1_1	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3111E.eds)																																																
... ATV31_V1_2	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3112E.eds)																																																
... ATV31_V1_7	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV3117E.eds)																																																
... ATV31T_V1_3	Esclave CANopen Altivar 31 DSP402 (TEATV31T13E.eds)																																																
... ATV32_MFB	MFB ATV32 EDS (ATV32_MFB.eds)																																																
... ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E.eds)																																																
... ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E.eds)																																																
... lclA_IFA	lclA-IFA CANopen (lclA-IFA.eds)																																																
... lclA_IFE	lclA-IFA CANopen (lclA-IFE.eds)																																																
... lclA_IFS	lclA-IFS CANopen (lclA-IFS.eds)																																																
... LXM05_MFB	LXM05A PLCopen (LXM05_MFB.EDS)																																																
... LXM05_V1_12	LXM05A CANopen (TELM05A_0112E.EDS)																																																
... LXM15LP_V1_45	EDS pour variateur Lexium 15 LP (TELM15LP_0142E.eds)																																																
... LXM15MH_V6_64	EDS pour variateur Lexium 15 MPHP (TELM15MH_0661E.eds)																																																
... LXM32_MFB	LXM32_MFB (LXM32_MFB.EDS)																																																
... SD3_28	SD328 CANopen (BLSD328_0100E.EDS)																																																
[-] Commande de moteur																																																	
[-] Sécurité																																																	
[-] Sensors																																																	
[-] Produits de fournisseurs tiers																																																	

Etape	Action
3	Indiquez la valeur 4 pour l'adresse topologique. Pour l'équipement esclave, sélectionnez ATV32_V1_2.
4	Cliquez sur OK pour confirmer votre sélection. Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche avec le nouvel équipement sélectionné : 
5	Sélectionnez Edition → Ouvrir le module . Si la bibliothèque MFB n'est pas déjà sélectionnée, choisissez-la dans la zone de fonction.
6	Validez vos modifications en refermant les fenêtres Equipement et CANopen.

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	154
Configuration du variateur ATV 32 à l'aide de l'interface utilisateur	157

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.

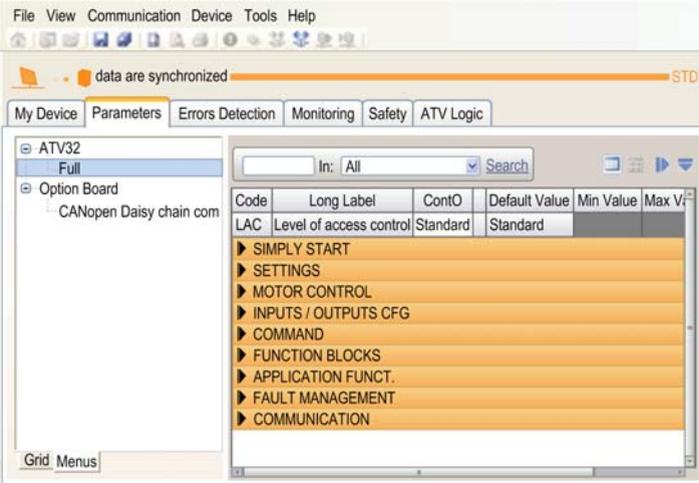
SoMove propose ensuite un groupe d'actions permettant de modifier ou de transférer les configurations et de connecter les équipements.

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.</p> <p>Résultat : l'écran ci-dessous s'affiche :</p>  <p>FONCTIONNEMENT D'EQUIPEMENT NON INTENTIONNEL</p> <p>Une machine contrôlée par ce logiciel peut se comporter de manière non intentionnelle. Ce logiciel n'est destiné qu'à des fins d'installation et de mise en service.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'utilisez pas ce logiciel pour contrôler des équipements en temps réel. • L'utilisateur doit avoir un dispositif d'arrêt ou un commutateur de déconnexion câblé à portée de main pour être en mesure d'arrêter l'équipement. • L'utilisateur doit s'assurer que des protections sont en place afin d'éviter que le fonctionnement non intentionnel ne blesse le personnel ou n'endommage l'équipement. • L'utilisateur doit lire attentivement le fichier d'aide de ce logiciel de test et de mise en service, ainsi que les manuels d'utilisation de l'équipement, et savoir comment utiliser l'équipement. • Vérifiez que toute modification de la configuration actuelle de l'équipement est compatible avec le schéma de câblage utilisé. • Il est vivement recommandé de : <ul style="list-style-type: none"> ◦ désactiver l'économiseur d'écran ; ◦ fermer les autres applications. <p>Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves.</p> <p>Si vous acceptez de suivre ces instructions, appuyez sur Alt+F.</p> <p style="text-align: center;">Annuler</p>																																																																		
4	<p>Si vous acceptez de suivre ces instructions, appuyez sur Alt+F.</p> <p>Résultat : l'écran ci-dessous s'affiche :</p>  <p>File View Communication Device Tools Help</p> <p>data are synchronized STD</p> <p>My Device Parameters Errors Detection Monitoring Safety ATV Logic</p> <p>ATV32</p> <ul style="list-style-type: none"> Full Option Board <ul style="list-style-type: none"> CANopen Daisy chain com <p>Grid_Menus</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Long Label</th> <th>ContO</th> <th>Default Value</th> <th>Min Value</th> <th>Max V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LAC</td> <td>Level of access control</td> <td>Standard</td> <td>Standard</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">▶ SIMPLY START</td> </tr> <tr> <td colspan="6">▶ SETTINGS</td> </tr> <tr> <td colspan="6">▶ MOTOR CONTROL</td> </tr> <tr> <td colspan="6">▶ INPUTS / OUTPUTS CFG</td> </tr> <tr> <td colspan="6">▶ COMMAND</td> </tr> <tr> <td colspan="6">▶ FUNCTION BLOCKS</td> </tr> <tr> <td colspan="6">▶ APPLICATION FUNCT.</td> </tr> <tr> <td colspan="6">▶ FAULT MANAGEMENT</td> </tr> <tr> <td colspan="6">▶ COMMUNICATION</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Long Label	ContO	Default Value	Min Value	Max V	LAC	Level of access control	Standard	Standard			▶ SIMPLY START						▶ SETTINGS						▶ MOTOR CONTROL						▶ INPUTS / OUTPUTS CFG						▶ COMMAND						▶ FUNCTION BLOCKS						▶ APPLICATION FUNCT.						▶ FAULT MANAGEMENT						▶ COMMUNICATION					
Code	Long Label	ContO	Default Value	Min Value	Max V																																																														
LAC	Level of access control	Standard	Standard																																																																
▶ SIMPLY START																																																																			
▶ SETTINGS																																																																			
▶ MOTOR CONTROL																																																																			
▶ INPUTS / OUTPUTS CFG																																																																			
▶ COMMAND																																																																			
▶ FUNCTION BLOCKS																																																																			
▶ APPLICATION FUNCT.																																																																			
▶ FAULT MANAGEMENT																																																																			
▶ COMMUNICATION																																																																			

Etape	Action																								
5	<p>Ouvrez l'onglet Communication → onglet CANopen</p> <p>Résultat : l'écran ci-dessous s'affiche :</p> <table border="1"> <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																				
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

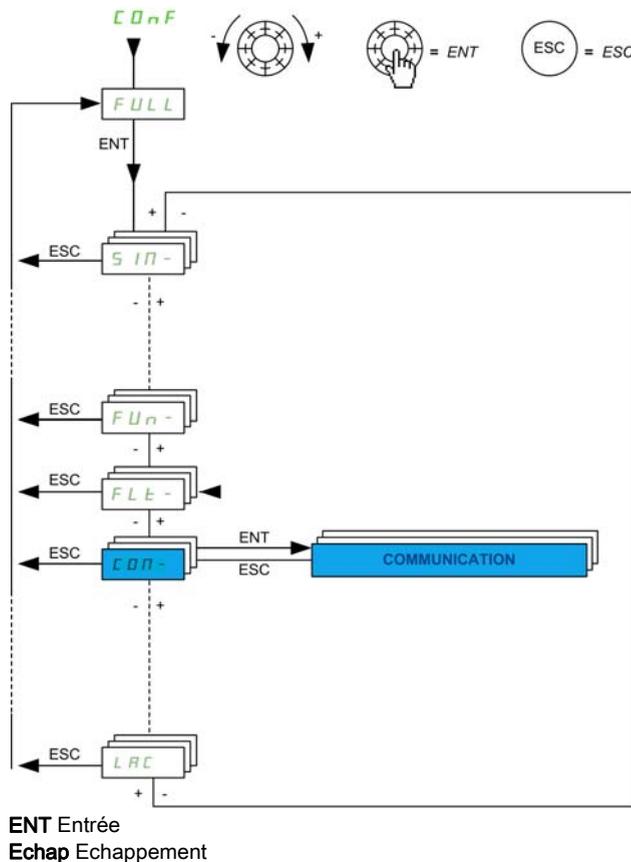
Présentation

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** :



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 CO . Résultat : le menu CO (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 CONF . Résultat : le menu CONF (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 CO . Résultat : le menu CO (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 d'un variateur ATV 71 pour les blocs fonction de mouvement

Objet du chapitre

Ce chapitre présente la mise en œuvre d'un variateur ATV 71 selon la méthodologie (*voir page 17*) décrite dans le guide de démarrage rapide (*voir page 11*) avec un Lexium 05. Il ne détaille que les différences et les actions pour un 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	160
13.2	Configuration du bus CANopen ATV 71	164
13.3	Configuration du variateur ATV 71	167
13.4	Réglage du variateur ATV 71	173

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 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 ATV 71	161
Configuration logicielle requise	162
Configuration matérielle requise	163

Architecture d'application avec un ATV 71

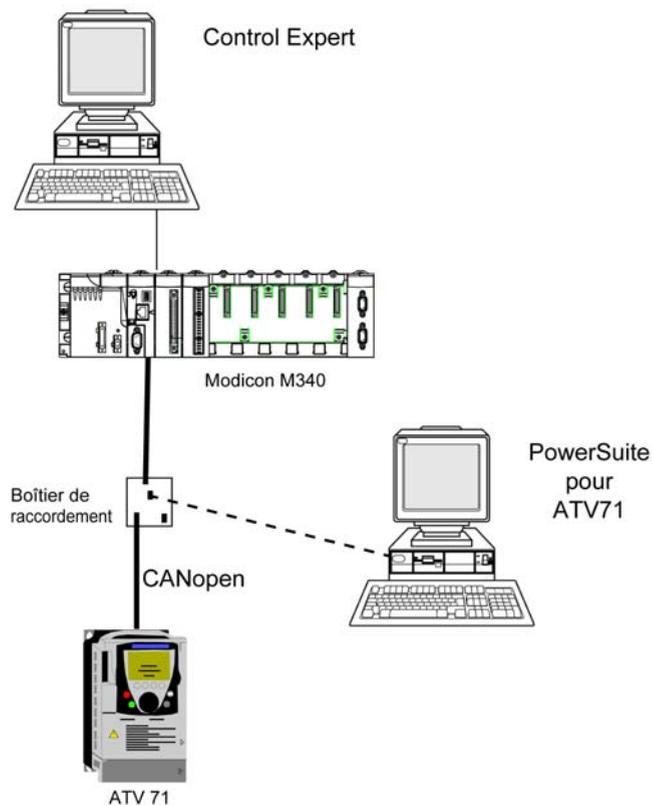
Présentation

L'architecture proposée est simple et conçue pour 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

La figure suivante montre l'architecture utilisée dans l'application incluant un **ATV 71**.



Configuration logicielle requise

Présentation

Avec la configuration logicielle requise dans le Guide de démarrage rapide (*voir page 11*), PowerSuite est utilisé pour configurer et régler l'**ATV 71**.

PowerSuite pour **Lexium 05** permet de régler l'axe et simplifie la configuration des paramètres d'un variateur **Lexium 05**.

PowerSuite for **ATV 71** effectue la même opération pour un variateur **ATV 71**.

Il est possible de configurer certains paramètres sans PowerSuite à l'aide de l'interface utilisateur (*voir page 171*) du panneau avant de l'**ATV 71**.

Versions

Le tableau suivant répertorie les versions matérielle et logicielle utilisées dans l'architecture (*voir page 161*), permettant d'exploiter des MFB dans Control Expert.

Matériel	Version minimale du logiciel	Version du firmware
Modicon M340	Unity Pro V4.0	-
ATV 71	PowerSuite pour ATV 71 V2.00	Compatible à partir de V1.1, V1.7 pris en charge par MTM

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau suivant répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 161*) et permettant de mettre en œuvre des MFB **ATV 71** dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate Modicon M340	BMX P34 2030
Alimentation Modicon M340	BMX CPS 2000
Rack Modicon M340	BMX XBP 0800
Boîtier de raccordement CANopen entre le Modicon M340 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 raccordement et doit être ACTIVE.

Sous-chapitre 13.2

Configuration du bus CANopen ATV 71

Configuration de l'esclave CANopen (ATV 71) sur le bus CANopen

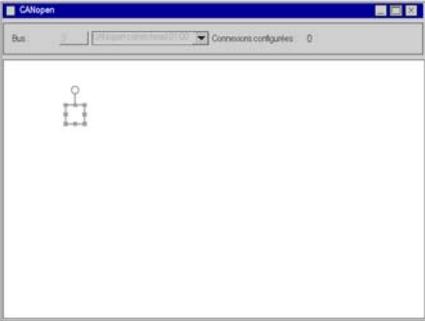
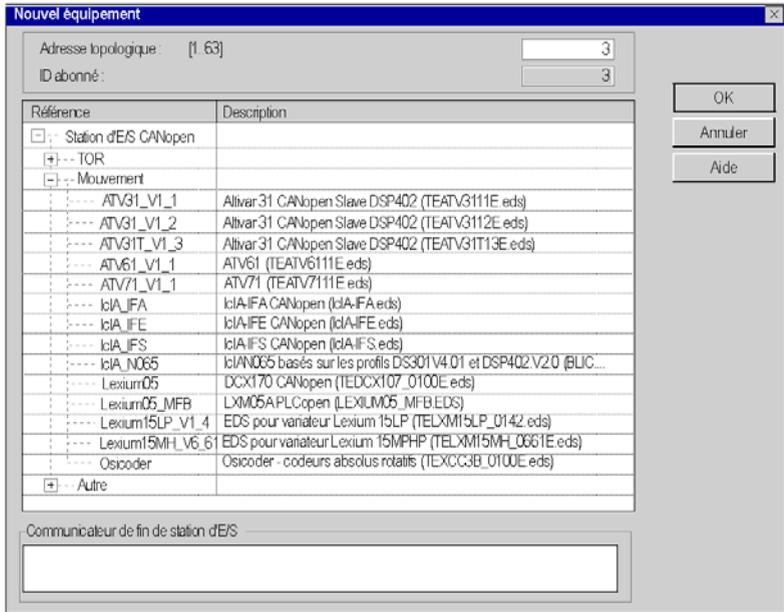
Présentation

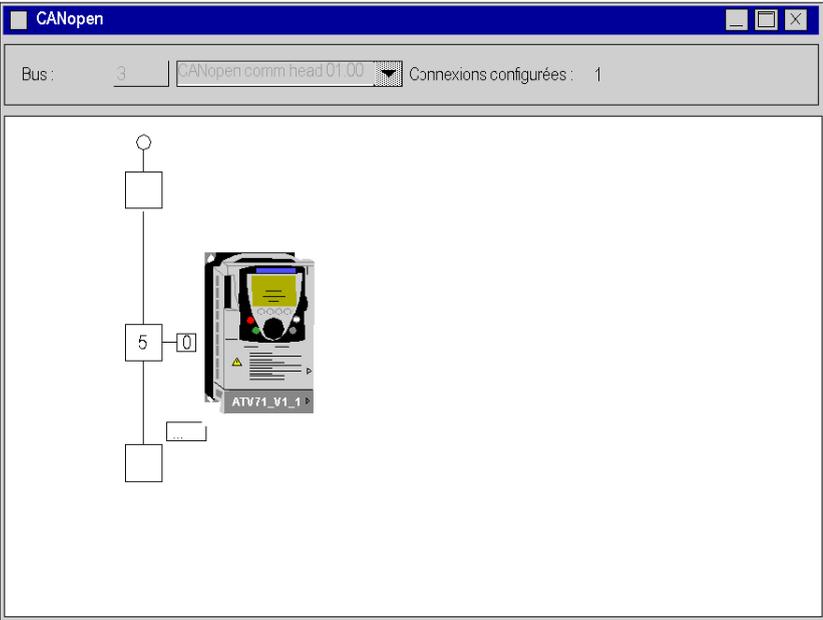
La méthode de mise en œuvre d'un équipement sur un bus CANopen contenant un automate Modicon M340 consiste à :

- configurer (*voir page 29*) le port CANopen de l'UC ;
- déclarer l'esclave choisi dans le catalogue matériel (voir paragraphe ci-dessous) ;
- configurer l'esclave ;
- activer la configuration sous Control Expert ;
- vérifier (*voir page 33*) le bus CANopen dans le Navigateur de projet.

Configuration de l'esclave CANopen

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de configuration de l'esclave CANopen.

Etape	Action																																						
1	<p>Dans le Control Expert Navigateur de projet, développez complètement le répertoire Configuration, puis cliquez deux fois sur CANopen.</p> <p>Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche.</p> 																																						
2	<p>Sélectionnez Edition → Nouvel équipement.</p> <p>Résultat : la fenêtre Nouvel équipement s'affiche.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Station d'ES CANopen</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> TOR</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mouvement</td> <td></td> </tr> <tr> <td>---- ATV31_V1_1</td> <td>Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3111E eds)</td> </tr> <tr> <td>---- ATV31_V1_2</td> <td>Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3112E eds)</td> </tr> <tr> <td>---- ATV31T_V1_3</td> <td>Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV31T13E eds)</td> </tr> <tr> <td>---- ATV61_V1_1</td> <td>ATV61 (TEATV6111E eds)</td> </tr> <tr> <td>---- ATV71_V1_1</td> <td>ATV71 (TEATV7111E eds)</td> </tr> <tr> <td>---- lcIA_IFA</td> <td>lcIA-IFA CANopen (lcIA-IFA eds)</td> </tr> <tr> <td>---- lcIA_IFE</td> <td>lcIA-IFE CANopen (lcIA-IFE eds)</td> </tr> <tr> <td>---- lcIA_IFS</td> <td>lcIA-IFS CANopen (lcIA-IFS eds)</td> </tr> <tr> <td>---- lcIA_N065</td> <td>lcIAN065 basés sur les profils DS301V4.01 et DSP402V2.0 (BUC...</td> </tr> <tr> <td>---- Lexium05</td> <td>LCX170 CANopen (TEDCX107_0100E eds)</td> </tr> <tr> <td>---- Lexium05_MFB</td> <td>LXM05APLCopen (LEXLUM05_MFB EDS)</td> </tr> <tr> <td>---- Lexium15LP_V1_4</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15LP (TELEXM15LP_0142 eds)</td> </tr> <tr> <td>---- Lexium15MH_V6_6</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15MHP (TELEXM15MH_0661E eds)</td> </tr> <tr> <td>---- Osicoder</td> <td>Osicoder - codeurs absolus rotatifs (TEXC3B_0100E eds)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Autre</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Description	<input type="checkbox"/> Station d'ES CANopen		<input type="checkbox"/> TOR		<input type="checkbox"/> Mouvement		---- ATV31_V1_1	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3111E eds)	---- ATV31_V1_2	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3112E eds)	---- ATV31T_V1_3	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV31T13E eds)	---- ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E eds)	---- ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E eds)	---- lcIA_IFA	lcIA-IFA CANopen (lcIA-IFA eds)	---- lcIA_IFE	lcIA-IFE CANopen (lcIA-IFE eds)	---- lcIA_IFS	lcIA-IFS CANopen (lcIA-IFS eds)	---- lcIA_N065	lcIAN065 basés sur les profils DS301V4.01 et DSP402V2.0 (BUC...	---- Lexium05	LCX170 CANopen (TEDCX107_0100E eds)	---- Lexium05_MFB	LXM05APLCopen (LEXLUM05_MFB EDS)	---- Lexium15LP_V1_4	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELEXM15LP_0142 eds)	---- Lexium15MH_V6_6	EDS pour variateur Lexium 15MHP (TELEXM15MH_0661E eds)	---- Osicoder	Osicoder - codeurs absolus rotatifs (TEXC3B_0100E eds)	<input type="checkbox"/> Autre	
Référence	Description																																						
<input type="checkbox"/> Station d'ES CANopen																																							
<input type="checkbox"/> TOR																																							
<input type="checkbox"/> Mouvement																																							
---- ATV31_V1_1	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3111E eds)																																						
---- ATV31_V1_2	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3112E eds)																																						
---- ATV31T_V1_3	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV31T13E eds)																																						
---- ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E eds)																																						
---- ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E eds)																																						
---- lcIA_IFA	lcIA-IFA CANopen (lcIA-IFA eds)																																						
---- lcIA_IFE	lcIA-IFE CANopen (lcIA-IFE eds)																																						
---- lcIA_IFS	lcIA-IFS CANopen (lcIA-IFS eds)																																						
---- lcIA_N065	lcIAN065 basés sur les profils DS301V4.01 et DSP402V2.0 (BUC...																																						
---- Lexium05	LCX170 CANopen (TEDCX107_0100E eds)																																						
---- Lexium05_MFB	LXM05APLCopen (LEXLUM05_MFB EDS)																																						
---- Lexium15LP_V1_4	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELEXM15LP_0142 eds)																																						
---- Lexium15MH_V6_6	EDS pour variateur Lexium 15MHP (TELEXM15MH_0661E eds)																																						
---- Osicoder	Osicoder - codeurs absolus rotatifs (TEXC3B_0100E eds)																																						
<input type="checkbox"/> Autre																																							

Etape	Action
3	Indiquez la valeur 5 pour l'adresse topologique. Pour l'équipement esclave, choisissez ATV71_V1_1.
4	<p>Cliquez sur OK pour confirmer votre sélection. Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche avec le nouvel équipement sélectionné :</p> 
5	Sélectionnez Edition → Ouvrir le module . Si la bibliothèque MFB n'est pas déjà sélectionnée, choisissez-la dans la zone de fonction.
6	Vous êtes invité à valider vos modifications lors de la fermeture des fenêtres Equipement et CANopen.

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	168
Configuration du variateur ATV 71 à l'aide de l'interface utilisateur	171

Configuration du variateur ATV 71 dans PowerSuite

Présentation

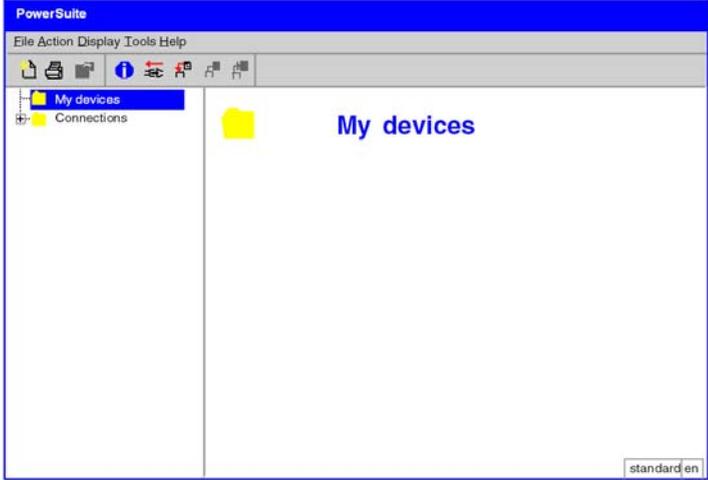
Avec PowerSuite, les utilisateurs peuvent définir des bases d'équipements installés et décrire leurs configurations et paramètres de communication.

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.

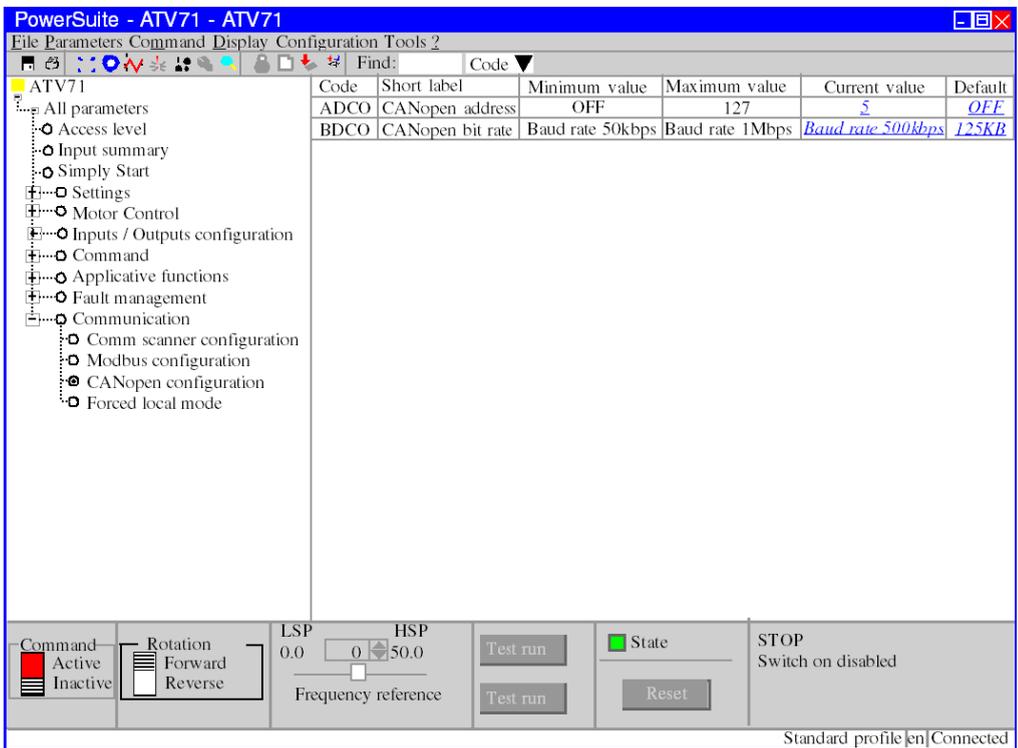
Connexion au variateur ATV 71

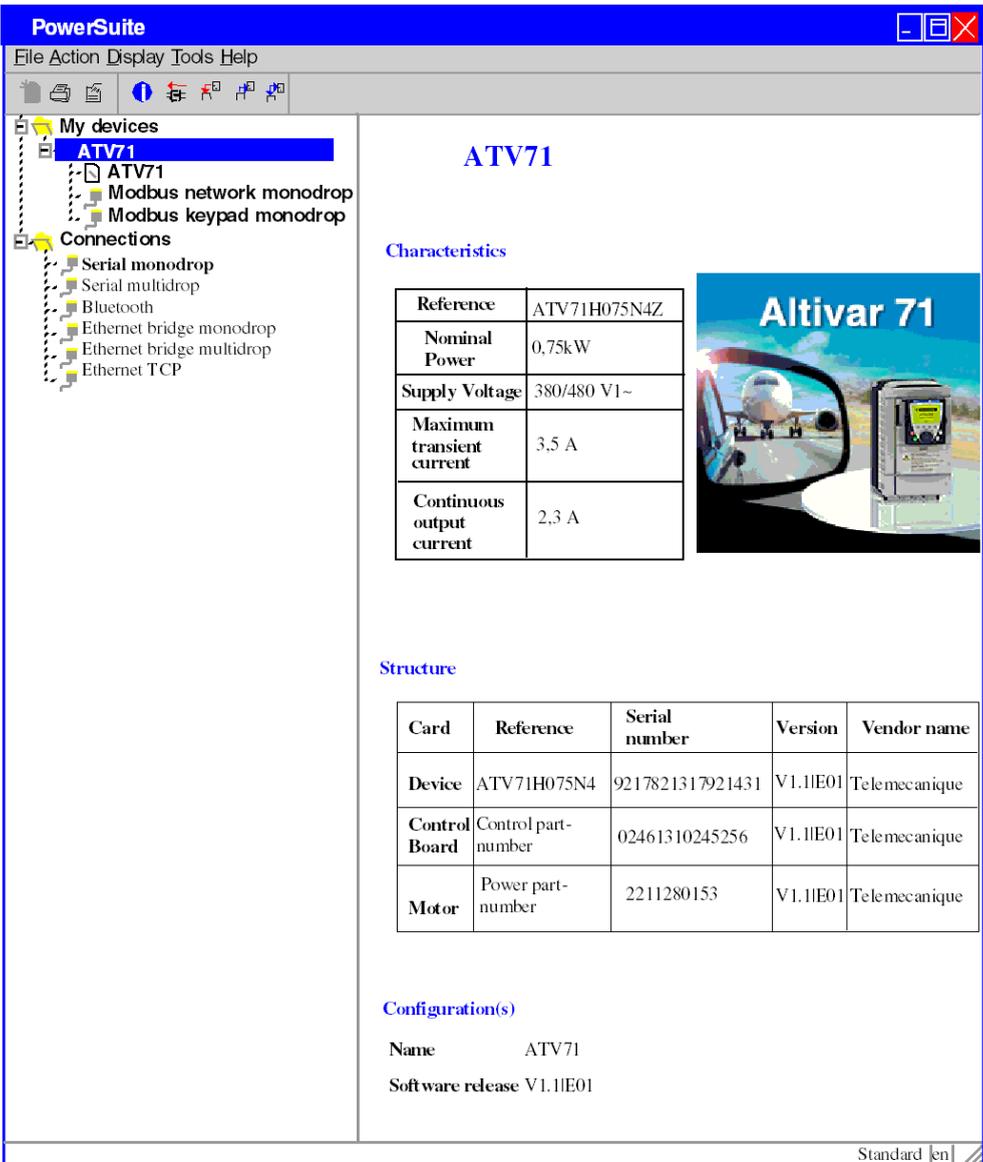
Ce tableau décrit la procédure de connexion au variateur **ATV 71** :

Etape	Action
1	Raccordez l'ordinateur sur lequel PowerSuite pour ATV 71 est installé, au connecteur RJ45 sur le variateur à configurer.
2	Démarrez PowerSuite pour ATV 71 . 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 (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 Connections <ul style="list-style-type: none"> Serial monodrop Serial multidrop Bluetooth Ethernet bridge monodrop Ethernet bridge multidrop Ethernet TCP <h3>ATV71</h3> <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

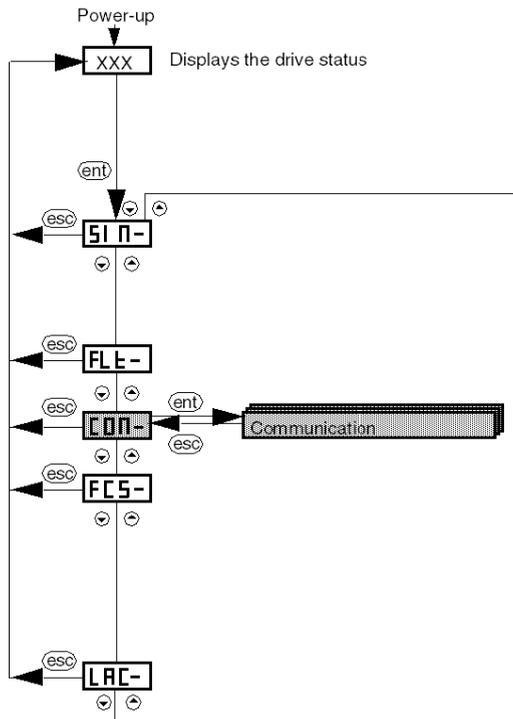
Le variateur **ATV 71** intègre une interface utilisateur. Cette interface vous permet d'effectuer les actions suivantes :

- 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

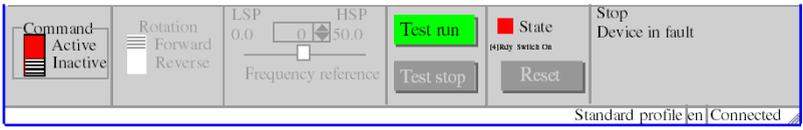
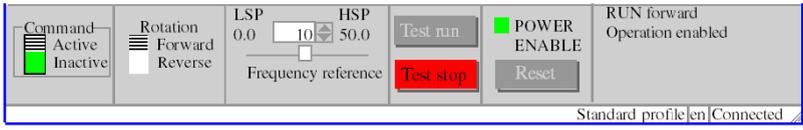
Réglage du variateur ATV 71 à l'aide de PowerSuite

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 168</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 d'un variateur IclA pour les blocs fonction de mouvement

Objet du chapitre

Ce chapitre présente la mise en œuvre d'un variateur IclA selon la méthodologie (*voir page 17*) décrite dans le guide de démarrage rapide (*voir page 11*) avec un Lexium 05. Il ne détaille que les différences et les actions pour un 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	176
14.2	Configuration du bus CANopen IclA	180
14.3	Configuration du variateur IclA	183
14.4	Réglage du variateur IclA	185

Sous-chapitre 14.1

Adaptation de l'application au variateur IcIA

Objectif de cette section

Cette section présente la procédure d'adaptation de l'application au variateur **IcIA** 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 IcIA	177
Configuration logicielle requise	178
Configuration matérielle requise	179

Architecture d'application avec un IcIA

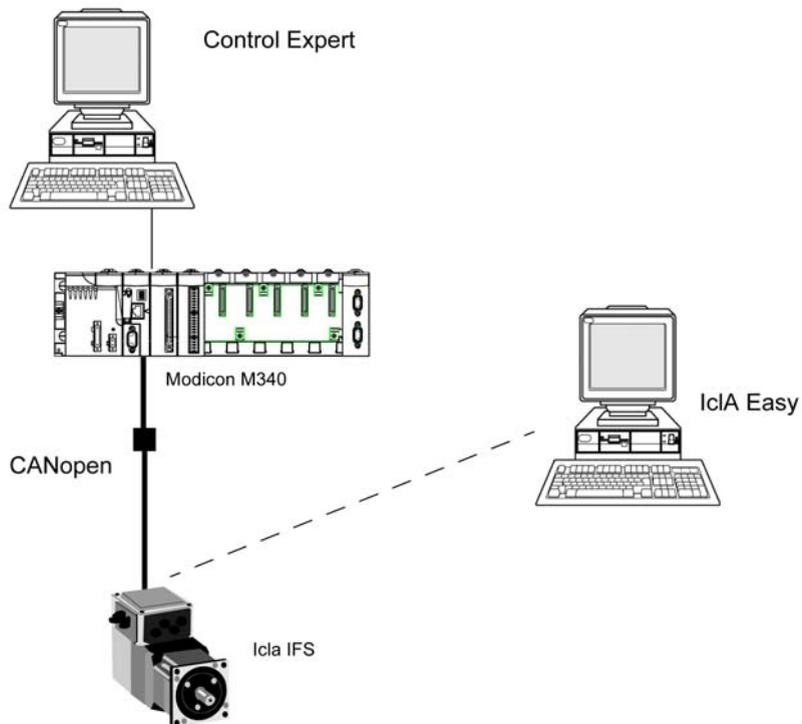
Présentation

L'architecture proposée est simple et conçue pour 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

La figure suivante illustre l'architecture utilisée dans l'application incluant un IcIA IFS.



Configuration logicielle requise

Présentation

Avec la configuration logicielle requise dans le Guide de démarrage rapide (*voir page 11*), IclA Easy permet de configurer et de régler l'**IclA**.

PowerSuite pour **Lexium 05** permet de régler l'axe et simplifie la configuration des paramètres d'un variateur **Lexium 05**.

IclA Easy effectue la même opération pour un variateur **IclA**.

Il est nécessaire de configurer certains paramètres sans IclA Easy en utilisant les commutateurs (*voir page 183*) **IclA**, car c'est la seule manière de les configurer.

Versions

Le tableau suivant répertorie les versions matérielle et logicielle utilisées dans l'architecture (*voir page 177*), permettant d'exploiter des MFB dans Control Expert.

Matériel	Version minimale du logiciel	Version du firmware
Modicon M340	Unity Pro V4.0	-
IclA	EasyIclA V1.104	IclA IFA compatible depuis V1.1007 IclA IFE compatible depuis V1.1007 IclA IFS compatible depuis V1.1007

Configuration matérielle requise

Références du matériel utilisé

Le tableau suivant répertorie le matériel utilisé dans l'architecture (*voir page 177*) et permettant de mettre en œuvre des MFB IclA dans Control Expert.

Matériel	Référence
Automate Modicon M340	BMX P34 2030
Alimentation Modicon M340	BMX CPS 2000
Rack Modicon M340	BMX XBP 0800
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
Câble CANopen	TSX CAN CA50
Variateur IclA	IFS61/2-CAN-DS/-I-B54/0-001RPP41

NOTE : la résistance de terminaison est intégrée à l'IclA et doit être ACTIVE (*voir page 183*).

Sous-chapitre 14.2

Configuration du bus CANopen IclA

Configuration de l'esclave CANopen (IclA) sur le bus CANopen

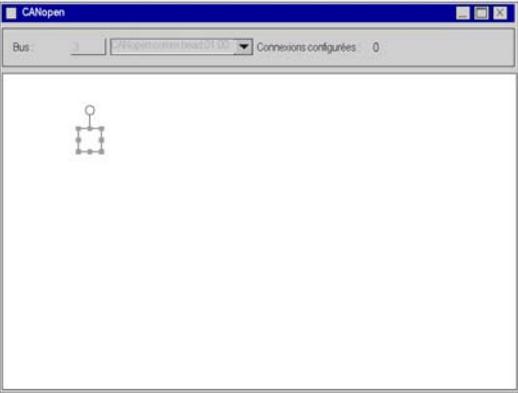
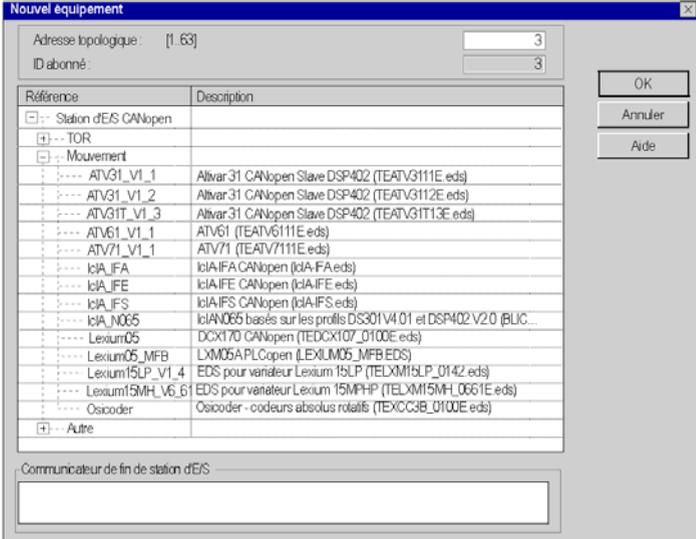
Présentation

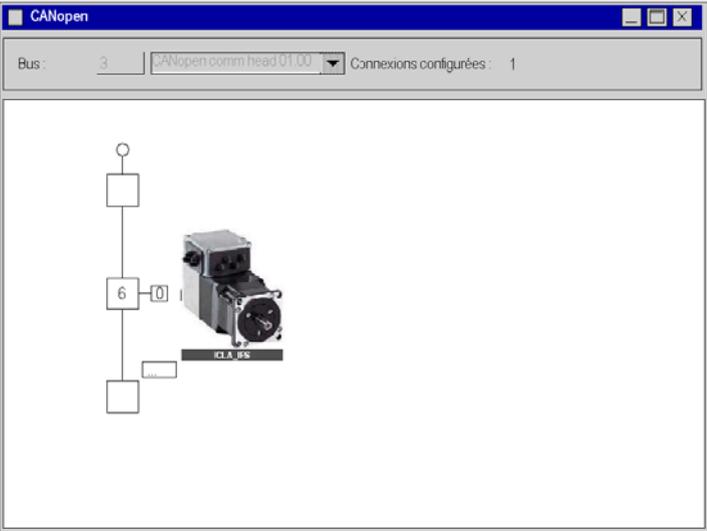
La méthode de mise en œuvre d'un équipement sur un bus CANopen contenant un automate Modicon M340 consiste à :

- configurer (*voir page 29*) le port CANopen de l'UC ;
- déclarer l'esclave choisi dans le catalogue matériel (voir paragraphe ci-dessous) ;
- configurer l'esclave ;
- activer la configuration sous Control Expert ;
- vérifier (*voir page 33*) le bus CANopen dans le Navigateur de projet.

Configuration de l'esclave CANopen

Le tableau ci-dessous décrit la procédure de configuration de l'esclave CANopen.

Etape	Action																																						
1	<p>Dans le Control Expert Navigateur de projet, développez complètement le répertoire Configuration, puis cliquez deux fois sur CANopen.</p> <p>Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche.</p> 																																						
2	<p>Sélectionnez Edition → Nouvel équipement.</p> <p>Résultat : la fenêtre Nouvel équipement s'affiche :</p>  <table border="1" data-bbox="274 958 816 1323"> <thead> <tr> <th>Référence</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[-] Station d'ES CANopen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[+] -- TOR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>[+] Mouvement</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.... ATV31_V1_1</td> <td>Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3111E eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ATV31_V1_2</td> <td>Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3112E eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ATV31T_V1_3</td> <td>Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3113E eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ATV61_V1_1</td> <td>ATV61 (TEATV6111E eds)</td> </tr> <tr> <td>.... ATV71_V1_1</td> <td>ATV71 (TEATV7111E eds)</td> </tr> <tr> <td>.... IcIA_IFA</td> <td>IcIA/IFA CANopen (IcIA/IFA eds)</td> </tr> <tr> <td>.... IcIA_IFE</td> <td>IcIA/IFE CANopen (IcIA/IFE eds)</td> </tr> <tr> <td>.... IcIA_IFS</td> <td>IcIA/IFS CANopen (IcIA/IFS eds)</td> </tr> <tr> <td>.... IcIA_NO65</td> <td>IcIAN65 basés sur les profils DS301V4.01 et DSP402V2.0 (BUC...</td> </tr> <tr> <td>.... Lexium05</td> <td>DCX170 CANopen (TEDCX107_0100E eds)</td> </tr> <tr> <td>.... Lexium05_MFB</td> <td>LXM05APLCopen (LEXUM05_MFB EDS)</td> </tr> <tr> <td>.... Lexium15LP_V1_4</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15LP (TELEXM15LP_0142 eds)</td> </tr> <tr> <td>.... Lexium15MH_V6_61</td> <td>EDS pour variateur Lexium 15MHP (TELEXM15MH_0661E eds)</td> </tr> <tr> <td>.... Osicoder</td> <td>Osicoder - codeurs absolus rotatifs (TEXCC3B_0100E eds)</td> </tr> <tr> <td>[+] -- Autre</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Référence	Description	[-] Station d'ES CANopen		[+] -- TOR		[+] Mouvement	 ATV31_V1_1	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3111E eds) ATV31_V1_2	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3112E eds) ATV31T_V1_3	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3113E eds) ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E eds) ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E eds) IcIA_IFA	IcIA/IFA CANopen (IcIA/IFA eds) IcIA_IFE	IcIA/IFE CANopen (IcIA/IFE eds) IcIA_IFS	IcIA/IFS CANopen (IcIA/IFS eds) IcIA_NO65	IcIAN65 basés sur les profils DS301V4.01 et DSP402V2.0 (BUC... Lexium05	DCX170 CANopen (TEDCX107_0100E eds) Lexium05_MFB	LXM05APLCopen (LEXUM05_MFB EDS) Lexium15LP_V1_4	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELEXM15LP_0142 eds) Lexium15MH_V6_61	EDS pour variateur Lexium 15MHP (TELEXM15MH_0661E eds) Osicoder	Osicoder - codeurs absolus rotatifs (TEXCC3B_0100E eds)	[+] -- Autre	
Référence	Description																																						
[-] Station d'ES CANopen																																							
[+] -- TOR																																							
[+] Mouvement																																							
.... ATV31_V1_1	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3111E eds)																																						
.... ATV31_V1_2	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3112E eds)																																						
.... ATV31T_V1_3	Altivar 31 CANopen Slave DSP402 (TEATV3113E eds)																																						
.... ATV61_V1_1	ATV61 (TEATV6111E eds)																																						
.... ATV71_V1_1	ATV71 (TEATV7111E eds)																																						
.... IcIA_IFA	IcIA/IFA CANopen (IcIA/IFA eds)																																						
.... IcIA_IFE	IcIA/IFE CANopen (IcIA/IFE eds)																																						
.... IcIA_IFS	IcIA/IFS CANopen (IcIA/IFS eds)																																						
.... IcIA_NO65	IcIAN65 basés sur les profils DS301V4.01 et DSP402V2.0 (BUC...																																						
.... Lexium05	DCX170 CANopen (TEDCX107_0100E eds)																																						
.... Lexium05_MFB	LXM05APLCopen (LEXUM05_MFB EDS)																																						
.... Lexium15LP_V1_4	EDS pour variateur Lexium 15LP (TELEXM15LP_0142 eds)																																						
.... Lexium15MH_V6_61	EDS pour variateur Lexium 15MHP (TELEXM15MH_0661E eds)																																						
.... Osicoder	Osicoder - codeurs absolus rotatifs (TEXCC3B_0100E eds)																																						
[+] -- Autre																																							

Etape	Action
3	Indiquez la valeur 6 pour l'adresse topologique. Pour l'équipement esclave, choisissez IclA_IFS.
4	<p>Cliquez sur OK pour confirmer votre sélection. Résultat : la fenêtre CANopen s'affiche avec le nouvel équipement sélectionné :</p> 
5	Sélectionnez Edition → Ouvrir le module . Si la bibliothèque MFB n'est pas déjà sélectionnée, choisissez-la dans la zone de fonction.
6	Vous êtes invité à valider vos modifications lors de la fermeture des fenêtres Equipement et CANopen.

Sous-chapitre 14.3

Configuration du variateur IcIA

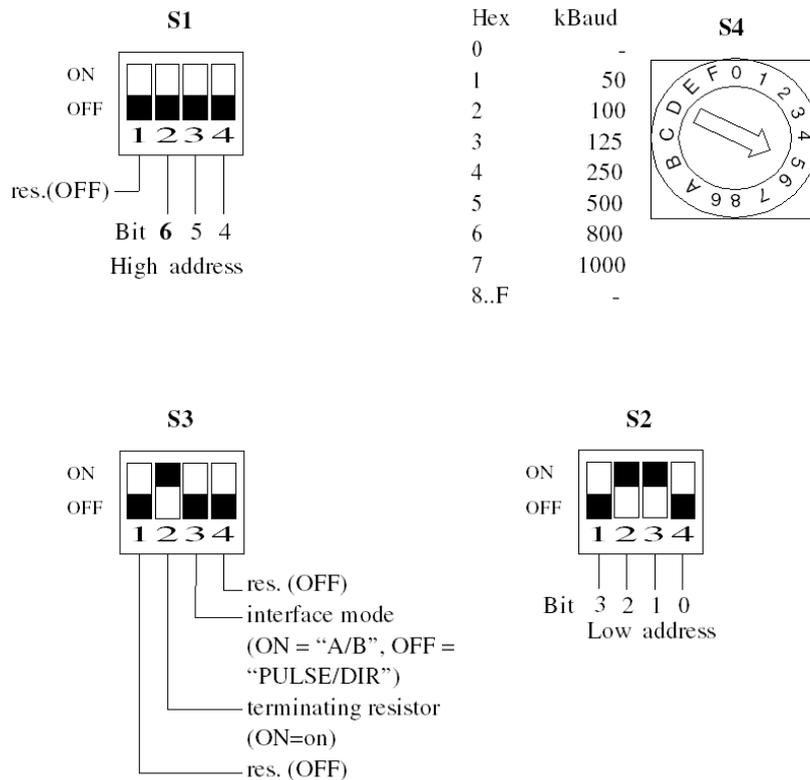
Configuration du variateur IcIA à l'aide de commutateurs DIP

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 IcIA

Objectif de cette section

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

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration du variateur IcIA dans IcIA Easy	186
Réglage du variateur IcIA à l'aide de IcIA Easy	189

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.

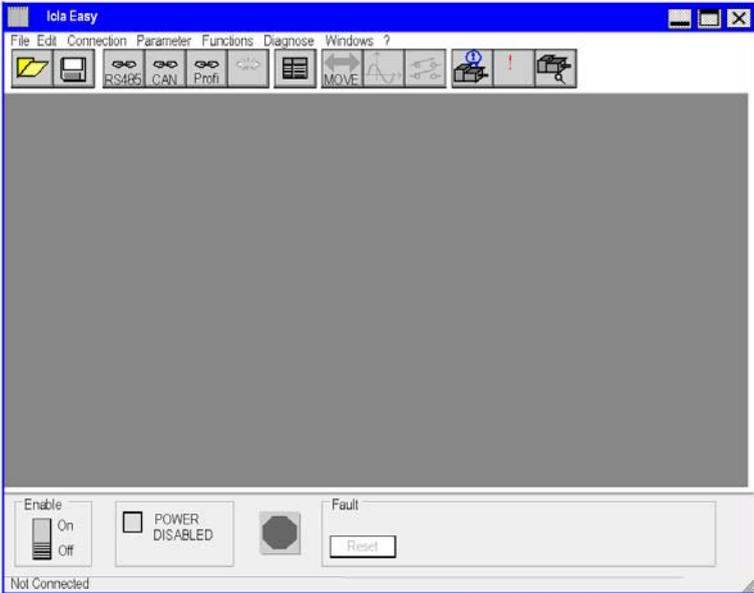
IcIA Easy propose ensuite un groupe d'actions permettant de modifier ou de transférer les configurations et de connecter les équipements.

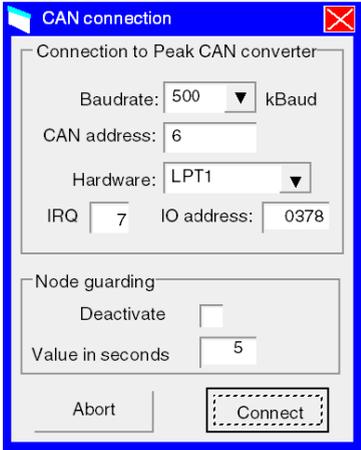
Le principe de navigation de IcIA Easy associe une interface de configuration à chaque type d'équipement, permettant de les piloter, de les régler et de les contrôler.

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

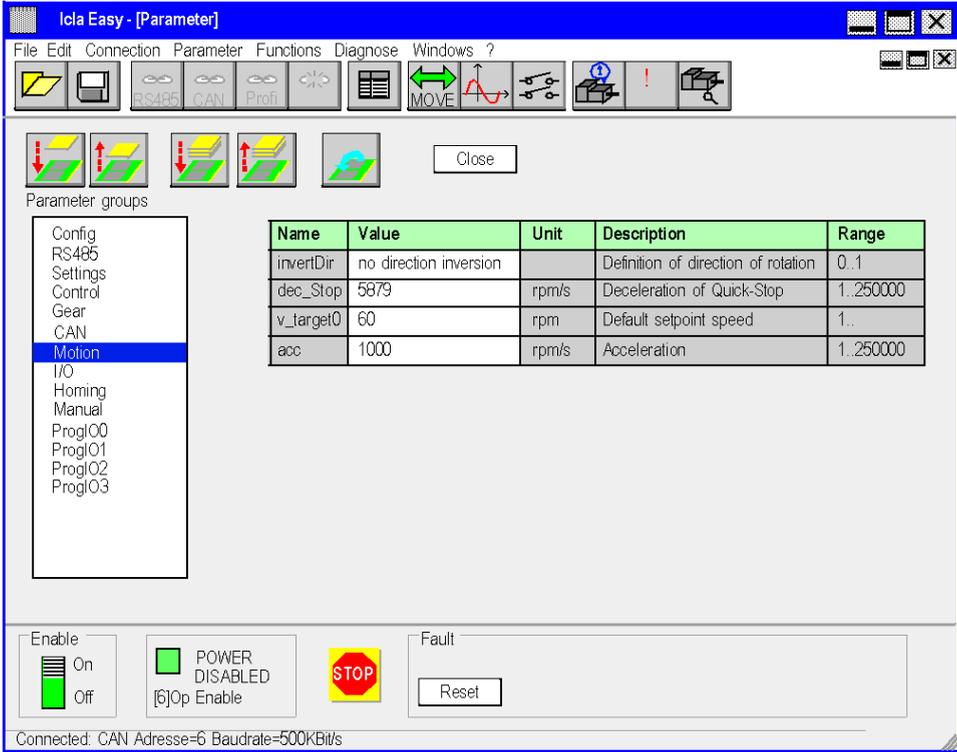
Le tableau ci-dessous décrit la procédure de connexion au variateur **IcIA**.

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

Etape	Action
3	<p>Sélectionnez la commande Connexion → Connexion CAN. Résultat : une zone de texte s'affiche.</p>  <p>The screenshot shows a dialog box titled "CAN connection" with a red close button in the top right corner. The dialog is divided into two main sections. The first section, "Connection to Peak CAN converter", contains the following fields: "Baudrate:" with a dropdown menu set to "500" and "kBaud" to its right; "CAN address:" with a text box containing "6"; "Hardware:" with a dropdown menu set to "LPT1"; "IRQ" with a text box containing "7"; and "IO address:" with a text box containing "0378". The second section, "Node guarding", contains a "Deactivate" checkbox which is unchecked, and "Value in seconds" with a text box containing "5". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Abort" on the left and "Connect" on the right, which is highlighted with a dashed border.</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" data-bbox="487 657 1144 805"> <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.																									

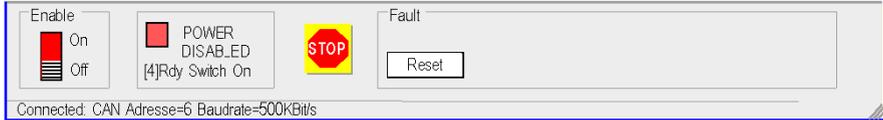
Réglage du variateur IcIA à l'aide de IcIA Easy

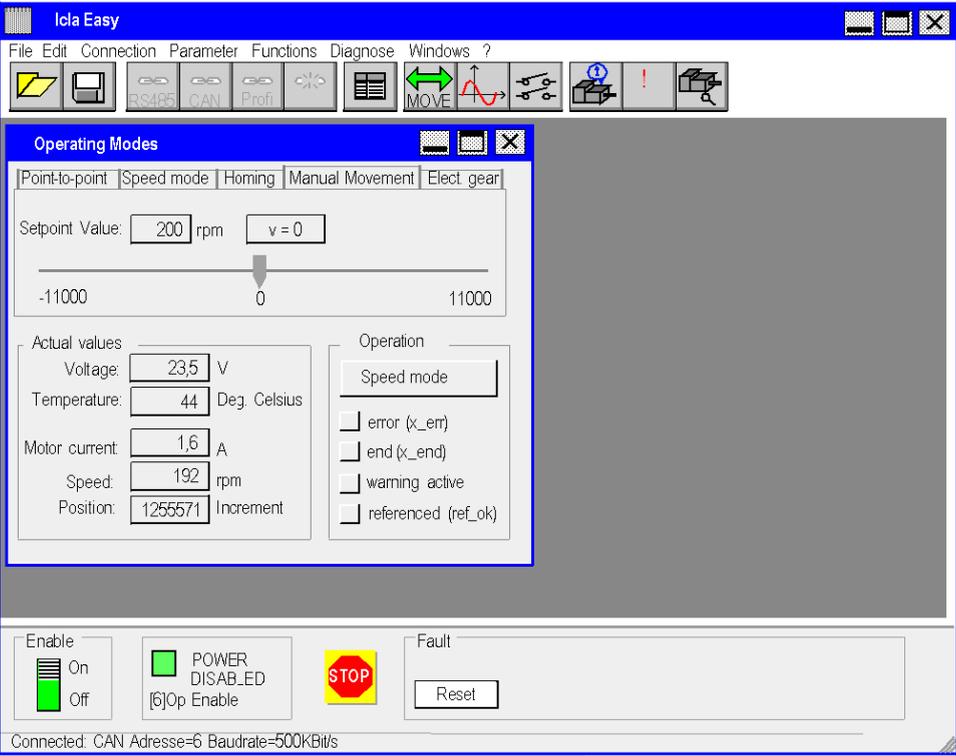
Opérations préalables

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 186</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>  <p>The screenshot shows the 'IclA Easy' software interface. The main window is titled 'Operating Modes' and has several tabs: 'Point-to-point', 'Speed mode', 'Homing', 'Manual Movement', and 'Elect gear'. The 'Speed mode' tab is active. In the 'Setpoint Value' section, the value '200' is entered in the 'rpm' field, and 'v = 0' is shown in another field. Below this is a horizontal scale from -11000 to 11000 with a slider arrow pointing to 0. The 'Actual values' section displays: Voltage: 23,5 V, Temperature: 44 Deg. Celsius, Motor current: 1,6 A, Speed: 192 rpm, and Position: 1255571 Increment. The 'Operation' section contains four unchecked checkboxes: 'error (x_err)', 'end (x_end)', 'warning active', and 'referenced (ref_ok)'. At the bottom, there is a 'Fault' section with a 'Reset' button and a 'POWER DISABLED' indicator. The status bar at the bottom of the window reads 'Connected: CAN Adresse=6 Baudrate=500kBit/s'.</p>
7	Placez le curseur de la zone Activer sur OFF lorsque vous avez terminé le réglage.



A

application, configuration
ATV 32, 145
Lexium 32, 87
application, programmation, 49

B

blocs fonction de mouvement, 11
ATV 31, 129
ATV 71, 159
démarrage rapide, 11
IclA, 175
Lexium 05, 19
Lexium 15LP/MP/HP, 105
méthodologie, 17
bus CANopen, configuration, 27

C

configuration de l'axe, 34
configuration de l'application
ATV 31, 129
ATV 71, 159
IclA, 175
Lexium 05, 19
Lexium 15LP/MP/HP, 105

M

MFB (motion function block)
ATV 32, 145
MFB (motion function blocks)
Lexium 32, 87
mise au point de l'application, 65

O

oscilloscope, 101

R

recettes, 73
réglage des variateurs
Lexium 05, 66

V

variateur, configuration
ATV 31, 137
ATV 32, 153
ATV 71, 167
IclA, 183
Lexium 05, 43
Lexium 32, 95
variateur, réglage
ATV 31, 143
ATV 71, 173
IclA, 185
Lexium 32, 99
variateurs, configuration
Lexium 15LP/MP/HP, 113
variateurs, réglage
Lexium 15LP/MP/HP, 124
variateurs, remplacement, 78

