

# TeSys U Advantys STB

## Guide de démarrage rapide

01/2010



---

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, et d'évaluer et de tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable 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.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou photocopie, sans l'autorisation écrite expresse de Schneider Electric.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales en matière de sécurité 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 de sécurité techniques, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits 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.

© 2010 Schneider Electric. Tous droits réservés.

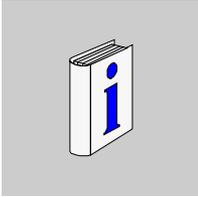
---

# Table des matières



---

	<b>A propos de ce manuel</b> .....	<b>4</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Présentation</b> .....	<b>5</b>
	Présentation de l'application .....	5
	Solution Schneider Electric avec démarreur Tesys U .....	6
<b>Chapitre 2</b>	<b>Configuration du TeSysU</b> .....	<b>9</b>
	Réglages LUCA12BL et LUCD18BL .....	9
	Réglages des connecteurs, du débit en bauds et de l'adresse du LULC15 .....	10
<b>Chapitre 3</b>	<b>Configuration d'un réseau de communication vers un automate</b> .....	<b>11</b>
	3.1 Configuration du TeSys U sur le réseau Advantys STB avec Advantys et Unity Pro .....	12
	3.2. Configuration des DFB avec l'application .....	17



## A propos de ce manuel

### Présentation

#### Objectif du document

Le guide de démarrage rapide utilise un exemple d'application pour décrire les différentes étapes permettant d'installer rapidement, de configurer et de commander les démarreurs-moteur TeSys U. Avec ce guide de démarrage rapide, vous pouvez facilement configurer un réseau de communication Advantys STB, sous réserve que vous connaissiez les bases des automates et logiciels d'application (Advantys, Unity Pro). L'exécution de cette tâche ne nécessite pas d'autres documents.

Pour plus de détails sur les autres fonctionnalités des démarreurs TeSys U, consultez les documents associés indiqués ci-dessous.

#### Champ d'application

Les informations décrites dans ce guide de démarrage rapide sont valables pour le matériel et logiciel utilisés dans l'exemple d'application fourni. Les mêmes procédures peuvent être mises en œuvre avec différentes versions de matériel et logiciel, dans la mesure où des versions compatibles sont utilisées.

#### Document à consulter

Titre de documentation	Référence
Module de communication TeSys U LULC15 Advantys STB - Manuel d'utilisation	1744083
Variables de communication TeSys U - Manuel d'utilisation	1744082
Mode d'emploi des démarreurs TeSys U LUB/LUS	1629984
TeSys DFB Offer V2 pour Unity Pro - Manuel d'utilisation	1672609
Module d'interface réseau Advantys STB Standard CANopen - Guide d'applications	31003684

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

#### Commentaires utilisateur

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail [techpub@schneider-electric.com](mailto:techpub@schneider-electric.com)

# Présentation

# 1

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation de l'application	5
Solution Schneider Electric avec démarreur Tesys U	6

## Présentation de l'application

### Présentation

L'exemple d'application vous permet de définir les démarreurs directs (Direct On Line - DOL) étape par étape, afin de :

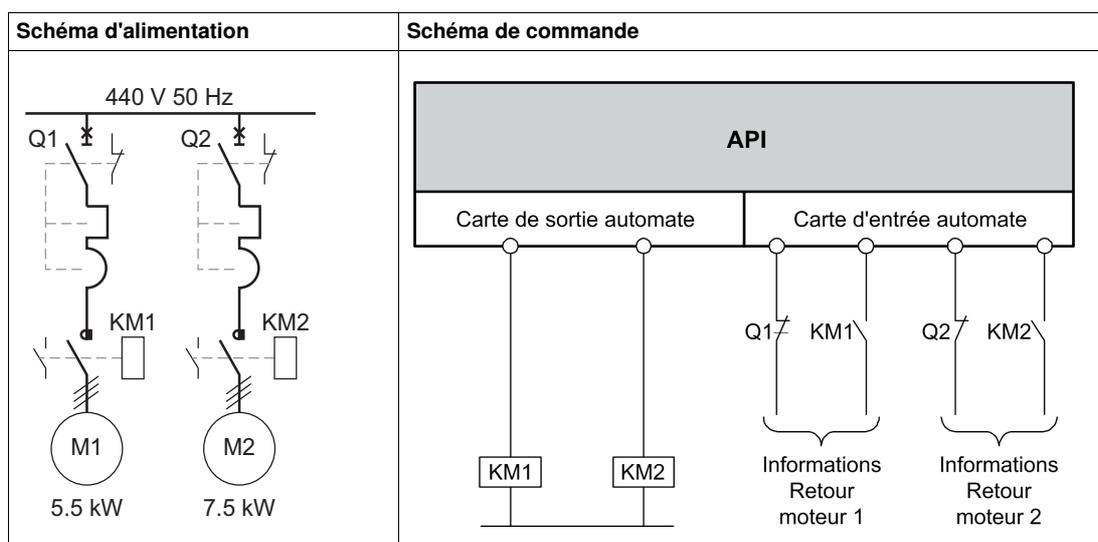
- fournir une protection magnéto-thermique
- commander le moteur et
- obtenir un retour du contacteur et un retour de déclenchement du disjoncteur.

### Description de l'application

- Moteur 1 (M1) :  
moteur triphasé, classe 10, 5,5 kW (7,5 cv) à 440 V, 50 Hz, courant nominal  $I_n = 10,5$  A, démarrage direct
- Moteur 2 (M2) :  
moteur triphasé, classe 20, 7,5 kW (10 cv) à 440 V, 50 Hz, courant nominal  $I_n = 14,7$  A, démarrage direct avec contrôle à distance de la charge du moteur.

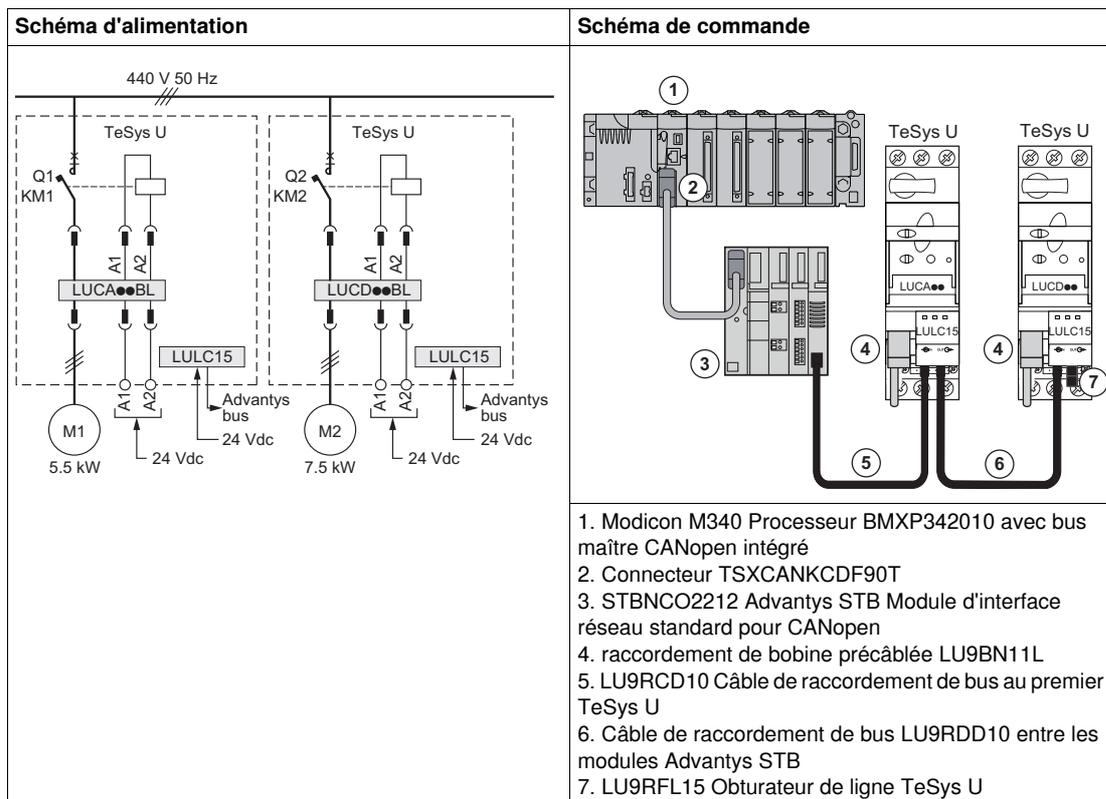
### Solution traditionnelle

Le schéma ci-dessous illustre le câblage utilisé dans la solution traditionnelle : toutes les informations de commande et de retour sont câblées à travers un automate.



## Solution Schneider Electric avec démarreur TesSys U

### Schémas d'alimentation et de commande dans la solution Schneider Electric



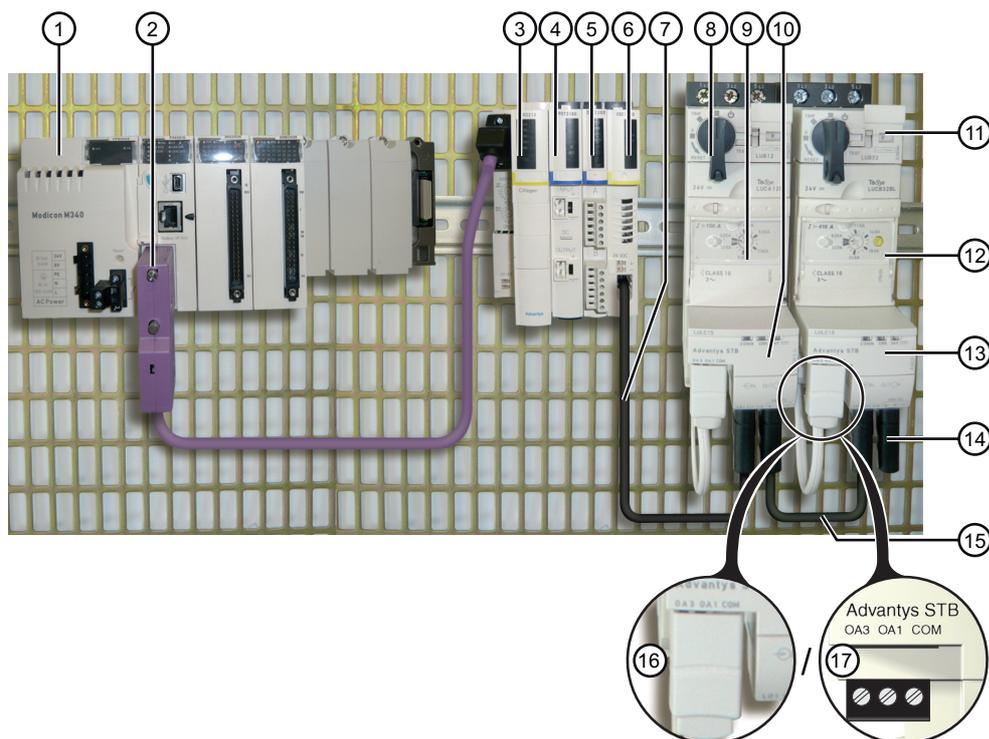
### Unités de contrôle utilisées dans la solution Schneider Electric

La solution Schneider Electric présentée dans ce guide de démarrage rapide utilise le TeSys U pour répondre aux différents besoins des clients.

- LUCA12BL est une unité de contrôle standard utilisée avec le moteur 1 pour les besoins de base :
  - commande à distance un moteur (démarrage/arrêt)
  - fournit les informations d'état (prêt, en marche, défaut)
- LUCD18BL est une unité de contrôle avancée utilisée avec le moteur 2 pour les besoins avancés, en plus des besoins standards :
  - alarme
  - réarmement automatique et à distance par le bus
  - indication de la charge moteur
  - différenciation des défauts

## Architecture du système TeSys U

L'architecture suivante présente les principaux composants du système TeSys U monté sur une plaque :



Légende	Référence commerciale	Description
1	Modicon M340	Programmable Logic Controller (automate programmable industriel)
Îlot STB comprenant les composants suivants :		
2	TSXCANKCDF90T	Connecteur SUB-D9 angle droit CANopen en position ON
3	STBNCO2212	Module d'interface réseau (Network Interface Module, NIM) avec bus CANopen
4	STBPDT3100	Module de distribution d'alimentation STB pour 24 V
5	STBDDO3200	Module de sortie numérique
6	STBXBE1100	Module d'extension de fin d'îlot (End of segment, EOS)
7	LU9RCD10	Câble de raccordement de bus, coudé/droit, avec un connecteur de câble d'extension de bus d'îlot à chaque extrémité, fournissant des signaux de bus et une alimentation électrique interne, permettant la connexion du premier module de communication TeSys U (maximum 1 m (39,4 in.) à couper selon la taille du réseau).
8	LUB12	Base puissance TeSys U
9	LUCA12BL	Unité de contrôle standard
10, 13	LULC15	Module de communication Advantys STB
11	LUB32	Base puissance TeSys U
12	LUCD18BL	Unité de contrôle avancée
14	LU9RFL15	Adaptateur de fin de ligne TeSys U
15	LU9RDD10	Câble de raccordement de bus, droit/droit, avec un connecteur de câble d'extension de bus d'îlot à chaque extrémité, fournissant des signaux de bus et une alimentation électrique interne, permettant des connexions entre les modules de communication LULC15 (maximum 1 m (39,4 in.) à couper selon la taille du réseau).
16	LU9BN11L	Raccordement de bobine précâblée (en option) ou
17	Connexion standard fournie avec LULC15	Bornier enfichable, pour contrôle fil à fil pour des bornes A1/A2

## Outils logiciels

Les outils logiciels suivants doivent être utilisés pour définir les applications. Leur utilisation nécessite une connaissance de base.

Référence commerciale	Logiciel libre	Description
STB SPU 1000	–	Advantys Logiciel de configuration V2.5 pour le système E/S distribué Advantys STB.
UNY SPU EFM CD40	–	Unity Pro Extra Large Logiciel de programmation V4.0 pour automate M340.
–	Fichier <i>STBNCO2212_0301E.eds</i>	Fichier Electronic data sheet (EDS) utilisé par le logiciel de configuration Unity Pro XL pour manipuler les équipements correctement. Téléchargez le fichier <i>.eds</i> sur le site Web <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .
–	Bibliothèque DFB, avec Ctrl_cmd_u	Contrôle/commande cyclique TeSys U. Téléchargez la bibliothèque des DFB TeSys U sur le site Web <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .

## Réseau de bus de terrain

**Protocole** : CANopen

**Débits en bauds** : 500 kbps

## Configuration de stratégie de repli pour le TeSys U sur le sous-réseau STB

En cas de perte de communication avec l'automate, la stratégie de repli permet d'actionner un moteur de différentes façons. Définissez le paramètre 682 sur l'une des valeurs suivantes :

Valeur	Mode de repli	Description
0	Désactivée	Aucune stratégie appliquée. Non recommandé.
1	Figé	En cas de détection de perte de communication, le moteur conservera son statut : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si le moteur est en marche, il continuera de tourner.</li> <li>● Si le moteur est arrêté, il restera dans cet état.</li> </ul> Aucune modification du statut de commande n'est autorisée. Une nouvelle commande ne sera prise en compte qu'après un réarmement sur perte de communication (703.3)
2	Arrêt forcé (valeur par défaut)	Le moteur est forcé de s'arrêter. Sortie OA1 = 0 Sortie OA3 = 0
3	Inchangé	Les modifications du statut de commande sont autorisées. Une nouvelle commande sera prise en compte même avant un réarmement sur perte de communication (703.3)
4	Forcé en marche en sens direct	Sortie OA1 = 1 (direct) Sortie OA3 = 0
5	Forcé en marche en sens inverse	Sortie OA1 = 0 Sortie OA3 = 1 (sens inverse)

La stratégie de repli adaptée à l'application est :

- Valeur 1 = Figé pour le moteur 1
- Valeur 2 = Arrêt forcé pour le moteur 2

## Contenu de ce chapitre

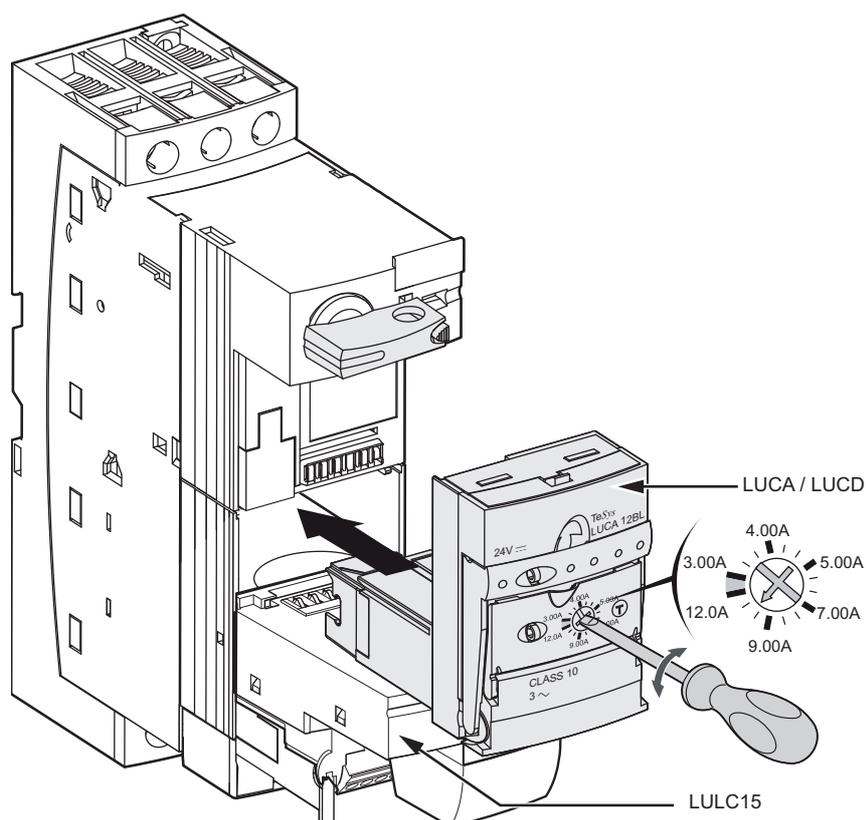
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Réglages LUCA12BL et LUCD18BL	9
Réglages des connecteurs, du débit en bauds et de l'adresse du LULC15	10

## Réglages LUCA12BL et LUCD18BL

### Régler le courant sur les unités de contrôle

La figure ci-dessous illustre comment régler le courant sur l'unité de contrôle à l'aide d'un tournevis (ici LUCA12BL) :



### Valeurs de réglage du courant

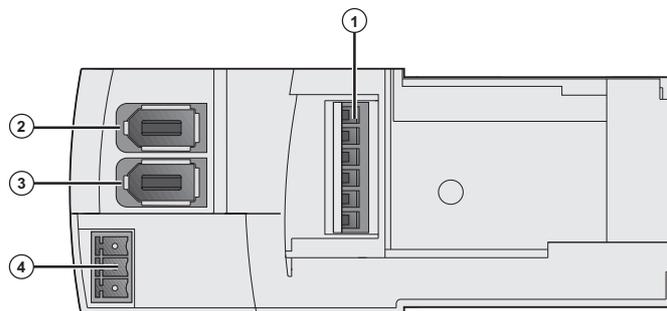
Le tableau ci-dessous présente les réglages pour le LUCA12BL (unité standard) et le LUCD18BL (unité avancée) :

Unité de contrôle	Moteur	Plage de réglage du courant	Puissance nominale du moteur	Valeur de réglage du courant = Courant nominal du moteur
LUCA12BL	M1	3...12 A	5.5 kW (7.5 hp)	10.5 A
LUCD18BL	M2	4.4...18 A	7.5 kW (10 hp)	14.7 A

## Réglages des connecteurs, du débit en bauds et de l'adresse du LULC15

### Présentation

Les connecteurs sous le module de communication LULC15 sont les suivants :



- 1 Bornier Entrée/Sortie et 24 V CC
- 2 Bus OUT (sortie logique 1)
- 3 Bus IN (entrées logiques 1 et 2)
- 4 Sorties COM, OA1, OA3

### Réglages de débit en bauds et d'adresse

Les paramètres de communication, dont les réglages d'adresse et de débit en bauds, du module de communication LULC15 sont définis automatiquement.

---

# Configuration d'un réseau de communication vers un automate

# 3

---

## Présentation

Ce chapitre décrit de façon détaillée comment établir une communication vers un automate.

Les 2 outils logiciels suivants sont nécessaires pour établir une communication vers un Modicon M340 :

- Advantys
- Unity Pro

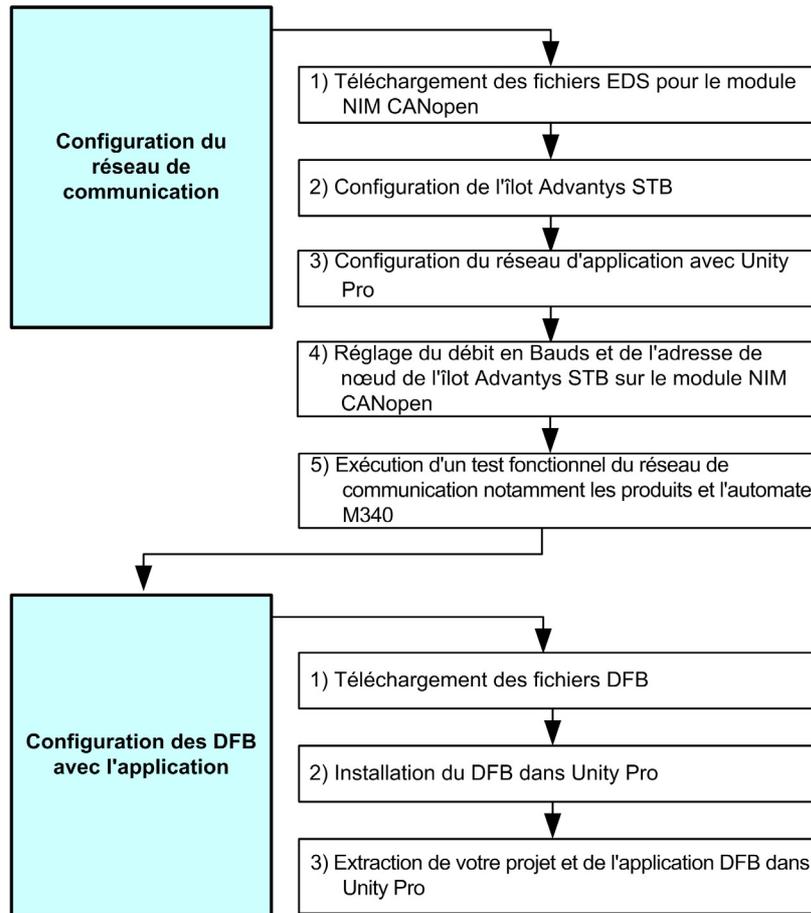
## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
3.1 Configuration du TeSys U sur le réseau Advantys STB avec Advantys et Unity Pro	12
3.2. Configuration des DFB avec l'application	17

### 3.1 Configuration du TeSys U sur le réseau Advantys STB avec Advantys et Unity Pro

#### Processus de configuration



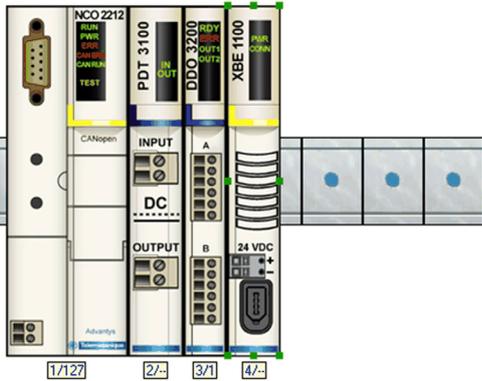
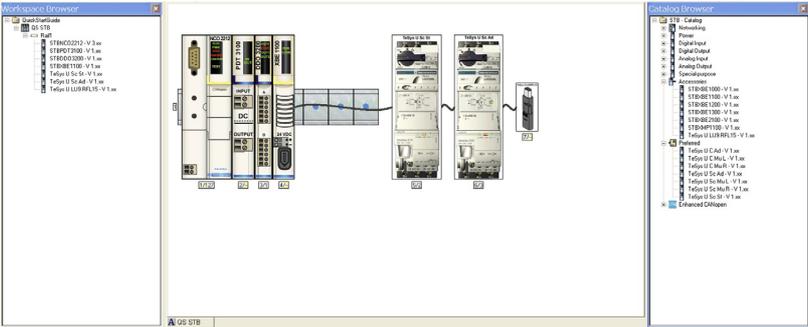
#### 1) Téléchargement et installation des fichiers EDS

Les fichiers EDS correspondants doivent être présents dans Unity. Le tableau suivant présente la procédure de téléchargement et d'installation des fichiers EDS et icône associés au Tesys U à partir du site Web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com), si nécessaire :

Étape	Action
1	Ouvrez le site Web Schneider Electric : <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .
2	Saisissez <i>Advantys STB</i> dans le champ de recherche.
3	Dans la section <b>Produit Ranges</b> , cliquez sur <b>Advantys STB</b> .
4	Cliquez sur l'onglet <b>Téléchargements</b> puis sur <b>Logiciels</b> .
5	Sélectionnez <b>STBNCO2212 CANopen .eds and .dib Files 2/8/06</b> et téléchargez le fichier <i>stbnco2212_canopen_eds_1_2006.zip</i> .
6	Extraire le fichier <i>stbnco2212_canopen_eds_1_2006.zip</i> sur votre disque dur. Il contient le fichier <i>STBNCO2212_0301E.eds</i> .
7	À partir du bouton  <b>démarrer</b> , sélectionnez <b>Tous les programmes</b> et allez sur <b>Schneider Electric</b> → <b>Unity Pro</b> → <b>Hardware catalog manager</b> .
8	Dans la fenêtre <b>Hardware Catalog Manager</b> , sélectionnez <b>Edit</b> → <b>Add</b> .
9	Dans la fenêtre qui s'affiche, naviguez jusqu'au fichier <i>STBNCO2212_0301E.eds</i> et sélectionnez-le.
10	Confirmez en cliquant sur <b>Open</b> .
11	Dans la fenêtre <b>Device Profile</b> , vérifiez que <b>Distributed I/Os</b> est sélectionné dans le champ <b>Family</b> , puis confirmez en cliquant sur <b>OK</b> . <b>Résultat</b> : l'équipement apparaît dans la fenêtre <b>Hardware Catalog Manager</b> .
12	Dans la fenêtre <b>Hardware Catalog Manager</b> , cliquez sur le bouton <b>Build Catalog</b> puis cliquez sur <b>Close</b> .

## 2) Configuration de l'îlot STB avec le logiciel Advantys

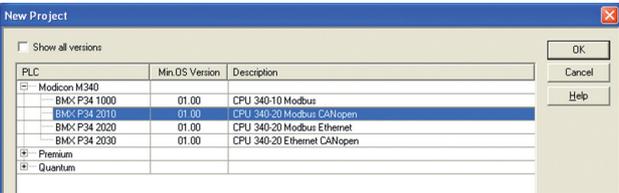
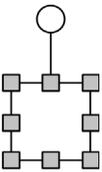
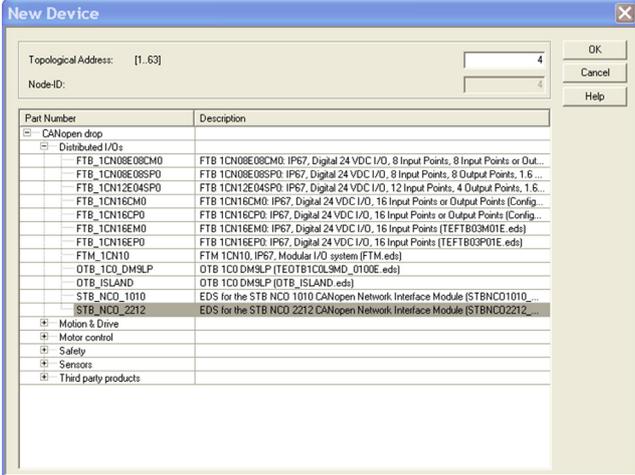
La partie du processus de configuration avec le logiciel **Advantys** est décrite ci-dessous :

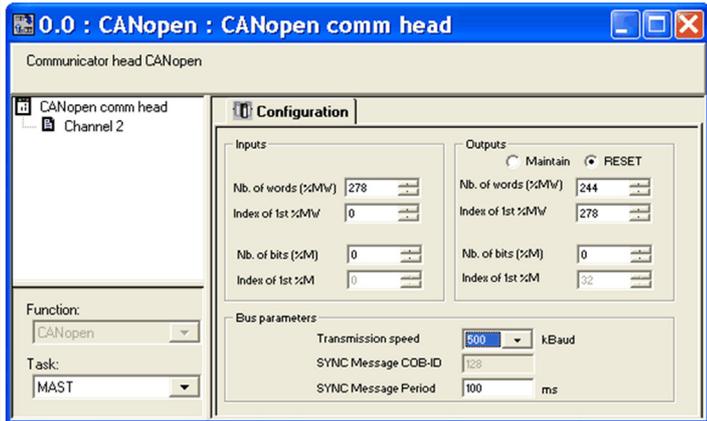
Étape	Action
1	Démarrez le logiciel <b>Advantys V2.5</b> .
2	Cliquez sur l'icône <b>STB</b> et choisissez la langue.
3	À partir du menu <b>File</b> , créez un nouvel espace de travail comprenant un fichier d'îlot.
4	Vérifiez que l'îlot est déverrouillé : l'icône en forme de clé dans la barre d'outils ne doit pas être sélectionnée.
5	<p>Configurez l'îlot STB à partir des modules disponibles dans le dossier <b>STB - Catalog</b> du <b>Catalog Browser</b>. Sélectionnez puis double-cliquez sur les modules dans l'ordre suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Networking</b> → <b>STBNCO2212 - V3.xx</b> pour le module d'interface réseau (NIM)</li> <li>● <b>Power</b> → <b>STBPDT3100 - V1.xx</b> pour le module de distribution d'alimentation (PDM)</li> <li>● <b>Digital Output</b> → <b>STBDDO3200 - V1.xx</b> pour le module E/S Advantys</li> <li>● <b>Accessories</b> → <b>STBXBE1100 - V1.xx</b> pour la fin d'îlot (EOS), sachant qu'un équipement TeSys U est le dernier module sur le bus d'îlot.</li> </ul> <p><b>Résultat</b> : les modules sélectionnés s'affichent dans l'éditeur d'îlot.</p> 
	<p><b>NOTE</b> : Si les modules de votre application ne sont pas disponibles dans le catalogue du matériel, mettez ce dernier à jour comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ouvrez le site Web Schneider Electric : <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a>.</li> <li>● Saisissez <i>Advantys Database Update</i> dans le champ de recherche.</li> <li>● Dans la section <b>Logiciel</b>, cliquez sur <b>Advantys Database Update V 2.53 for Configuration Software</b>.</li> <li>● Téléchargez le fichier <i>advantys_csw_2501_database_update_253_english.exe</i>.</li> <li>● Double-cliquez sur <i>advantys_csw_2501_database_update_253_english.exe</i>.</li> <li>● Suivez la procédure pour installer le fichier.</li> <li>● À partir du logiciel <b>Advantys</b>, sélectionnez la commande de menu <b>Options</b> → <b>Settings</b>.</li> <li>● Sous <b>Path settings</b>, définissez le chemin pour <b>EDS files import</b> en parcourant votre disque dur jusqu'au dossier dans lequel vous avez installé le fichier <i>.exe</i>.</li> <li>● Cliquez sur <b>OK</b> pour fermer la boîte de dialogue <b>Settings</b>.</li> </ul>
6	<p>Ajoutez les 2 systèmes TeSys U dans l'ordre suivant en sélectionnant puis double-cliquant sur l'étiquette :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Preferred</b> → <b>TeSys U Sc St - V1.xx</b> pour le TeSys U standard</li> <li>● <b>Preferred</b> → <b>TeSys U Sc Ad - V1.xx</b> pour le TeSys U avancé</li> </ul> <p><b>NOTE</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Les lettres <b>Sc</b> signifient <b>Starter-Controller</b> (démarrateur-contrôleur).</li> <li>● Les lettres <b>St</b> et <b>Ad</b> signifient respectivement unité de contrôle <b>Standard</b> et <b>Advanced</b> (avancée).</li> </ul>
7	<p>Ajoutez l'équipement de terminaison en sélectionnant <b>Accessories</b> → <b>TeSys U LU9RFL15 - V1.xx</b>, puis en double-cliquant sur le nom de l'adaptateur de fin de ligne.</p> 

Étape	Action
8	<p>Double-cliquez sur chaque image TeSys U dans l'ordre. Dans la boîte de dialogue de configuration qui s'affiche, configurez la stratégie de repli sur perte de communication : déroulez la liste <b>Setting</b> dans l'onglet <b>Parameters</b>, puis sélectionnez <b>Fallback Strategy (682)</b>. Sous <b>Configured Value</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pour <b>TeSys U Sc St</b>, configurez la stratégie de repli sur perte de communication sur <b>Frozen</b> dans la liste déroulante, puis confirmez en cliquant sur <b>OK</b>.</li> <li>● Pour <b>TeSys U Sc Ad</b>, conservez la stratégie de repli sur perte de communication par défaut : <b>Forced Stop</b>.</li> </ul>
9	<p>Enregistrez l'application puis cliquez sur l'icône <b>Build</b>.  <b>Résultat</b> : la fenêtre journal doit afficher le message suivant : "Build completed successfully"</p>
10	Sélectionnez <b>File</b> → <b>Export [project name]</b> et exportez votre projet en tant que fichier <b>.dcf</b> .
11	Enregistrez à nouveau l'application puis quittez le logiciel Advantys.

### 3) Configuration du réseau d'application avec le logiciel Unity Pro XL

Poursuivez le processus de configuration avec le logiciel **Unity Pro XL**, comme décrit ci-dessous :

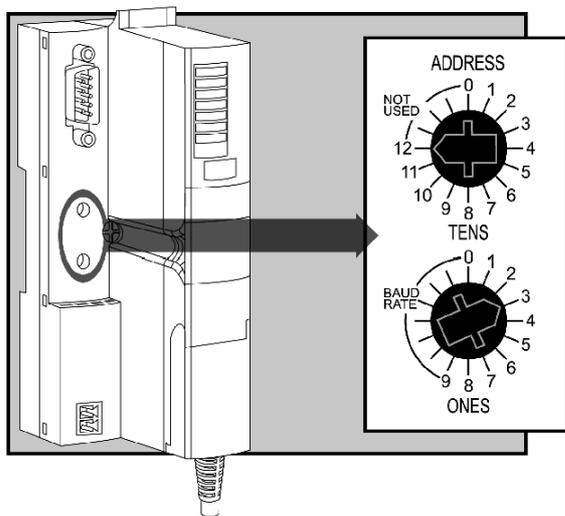
Étape	Action
1	Démarrez le logiciel <b>Unity Pro XL V4.0</b> .
2	<p>Configurez le processeur de l'automate Modicon M340 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A partir du menu <b>File</b> (fichier), créez un nouveau projet.</li> <li>● Dans la fenêtre <b>New Project</b>, déroulez la liste Modicon M340 et sélectionnez <b>BMX P34 2010 (CPU 340-20 Modbus CANopen)</b>.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Confirmez en cliquant sur <b>OK</b>.</li> </ul>
3	À partir de la <b>Structural view</b> du <b>Project Browser</b> , sélectionnez <b>Configuration</b> → <b>3 : CANopen</b> .
4	<p>Dans l'onglet <b>CANopen</b>, double-cliquez sur l'équipement :</p>  <p>Une boîte de dialogue <b>New Device</b> s'ouvre.</p>
5	<p>Dans la fenêtre <b>New Device</b>, définissez la configuration du module d'interface réseau (NIM) CANopen comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sélectionnez <b>CANopen drop</b> → <b>Distributed I/Os</b> → <b>STB_NCO_2212</b></li> </ul> <p><b>NOTE</b> : si le module d'interface réseau de l'application n'apparaît pas dans la liste des E/S distribuées, vous devez télécharger et installer les fichiers <b>.eds</b> correspondants (<i>voir page 12</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Réglez <b>Topological Address</b> sur 4.</li> <li>● Confirmez en cliquant sur <b>OK</b>.</li> </ul> 

Étape	Action
6	À partir de la <b>Structural view</b> du <b>Project Browser</b> , sélectionnez <b>Configuration</b> → <b>3 : CANopen</b> → <b>4 : CANopen drop</b> → <b>0.0 : STB_NCO_2212</b> , puis double-cliquez sur le nom du module d'interface réseau (NIM). L'écran <b>STB_NCO_2212</b> s'affiche dans un nouvel onglet.
7	<p>Dans l'onglet <b>PDO</b>, marquez les PDO vides puis cliquez sur le bouton <b>Import DCF...</b> et naviguez jusqu'au fichier <b>.dcf</b> exporté lors de la configuration de l'application dans Advantys.</p> <p><b>Résultat</b> : les PDO s'affichent à l'écran avec les adresses topologiques associées.</p> <p><b>NOTE</b> : Consultez les manuels d'utilisation <i>Module de communication TeSys U LULC15 Advantys STB</i> et <i>Variables de communication TeSys U</i> pour plus de détails sur comment nommer les adresses topologiques de façon à éviter de programmer avec des noms qui n'apportent aucune information sur les contenus de l'emplacement de mémoire.</p> <p>Par exemple : dans l'application, les symboles suivants sont utilisés pour programmer le DFB du moteur 1 (TeSys U standard) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée mappage de données :                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• PDO4 : symbole <b>reg_455_M1</b> au lieu de <b>%IW3.4\0.0.0.96</b></li> </ul> </li> <li>• Sortie mappage de données :                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• PDO3 : symbole <b>reg_704_M1</b> au lieu de <b>%QW3.4\0.0.0.96</b></li> <li>• PDO3 : symbole <b>reg_703_M1</b> au lieu de <b>%QW3.4\0.0.0.97</b></li> </ul> </li> </ul>
8	À partir de la <b>Structural view</b> du <b>Project Browser</b> , sélectionnez <b>Configuration</b> → <b>0 : PLC bus</b> → <b>0 : BMX XBP 0800</b> → <b>0 : BMX P34 2010</b> → <b>CANopen</b> . L'écran <b>CANopen communicator head</b> s'affiche dans un nouvel onglet.
9	<p>Sélectionnez <b>Build</b> → <b>Rebuild All Project</b>.</p> <p><b>NOTE</b> : Un message s'affiche dans la zone <b>Rebuild All Project</b> au sujet du nombre E/S de mots et de bits réservés. Retournez à l'écran <b>CANopen communicator head</b> et entrez les valeurs comme indiqué dans le message.</p> <p>Configurez les options conformément à l'exemple d'application :</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définissez la vitesse de transmission jusqu'à <b>500</b> kbauds.</li> <li>• <b>Nb. of words (%MW)</b> doit être <b>278</b> pour les entrées et <b>244</b> pour les sorties.</li> <li>• <b>Index of 1st %MW</b> doit être <b>0</b> pour les entrées et <b>278</b> pour les sorties.</li> <li>• <b>Nb. of bits (%M)</b> doit être <b>0</b> pour les entrées et sorties.</li> </ul>
10	Sélectionnez <b>Edit</b> → <b>Validate</b> pour valider la configuration.
11	Sélectionnez <b>Build</b> → <b>Rebuild All Aroject</b> pour recréer le projet. Lorsque les valeurs sont correctes, l'état NOT BUILT devient BUILT.
12	Enregistrez l'application avec un nom spécifique puis quittez le logiciel Unity.

#### 4) Réglage du débit en bauds et de l'adresse de nœud de l'îlot Advantys STB

Les commutateurs rotatifs sur le module NIM STBNCO2212 CANopen sont utilisés pour le réglage du débit en bauds et de l'adresse de nœud de l'îlot Advantys STB.

Les 2 commutateurs rotatifs sont situés à l'avant du module NIM CANopen, en dessous du port de connexion du bus de terrain. Chaque commutateur propose 16 positions.



Procédez comme suit pour régler le débit en bauds puis l'adresse de nœud de l'îlot Advantys STB :

Étape	Action
1	Réglez le débit en bauds de l'îlot Advantys STB sur 500 kbauds en tournant les commutateurs rotatifs sur le module NIM STBNCO2212 CANopen dans l'ordre : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Réglez le commutateur du bas (BAUD RATE) sur une position non marquée</li> <li>● Réglez le commutateur du haut (TENS) sur le débit en bauds sélectionné : <b>5</b></li> </ul>
2	Mettez l'îlot sous tension pour permettre au module NIM de lire le réglage du débit en bauds.
3	Mettez l'îlot hors tension.
4	Réglez l'adresse de nœud de l'îlot Advantys STB sur 4 en tournant les commutateurs rotatifs sur le module NIM STBNCO2212 CANopen : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Réglez le commutateur du bas (ONES) sur <b>4</b></li> <li>● Réglez le commutateur du haut (TENS) sur <b>0</b></li> </ul>
5	Mettez l'îlot sous tension pour permettre au module NIM de lire le réglage de l'adresse.

#### 5) Exécution d'un test fonctionnel du réseau de communication, notamment les produits et l'automate M340

Étape	Action
1	Connectez un câble entre l'îlot CANopen et l'automate M340.
2	Par le port USB sur votre ordinateur, branchez un câble (par ex. TSXPCX3030) sur l'automate M340.
3	Mettez l'automate M340 sous tension.
4	Cliquez sur <b>Connect</b> dans le logiciel Unity Pro XL.
5	Cliquez sur le menu <b>PLC</b> : la fenêtre <b>Transfer Project to PLC</b> s'ouvre. Cliquez sur le bouton <b>Transfer</b> .
6	Mettez les 2 systèmes TeSys U sous tension : la DEL verte COM à l'avant du LULC15 clignote puis reste allumée. La communication fonctionne correctement.

## 3.2. Configuration des DFB avec l'application

### Présentation

Les DFB (Derived Function Blocks - Blocs fonction dérivés) TeSys ont été développés pour faciliter et optimiser l'intégration des démarreurs-contrôleurs TeSys U dans les applications d'automate.

Le DFB Ctrl\_cmd\_u est destiné au contrôle et à la commande d'un seul démarreur-contrôleur TeSys U (jusqu'à 32 A/15 kW ou 20 hp) via les échanges cycliques de données sur un réseau CANopen.

Les étapes de configuration du DFB sont les suivantes :

1. Téléchargement des fichiers DFB
2. Installation du DFB dans Unity Pro
3. Extraction de votre projet et de l'application DFB dans Unity Pro

Pour de plus amples informations, reportez-vous au *manual d'utilisation TeSys DFB Offer V2 pour Unity Pro*.

#### 1) Téléchargement des fichiers DFB

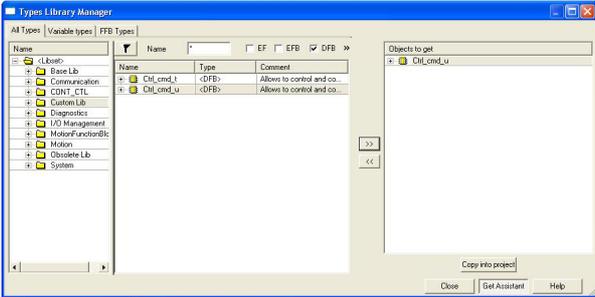
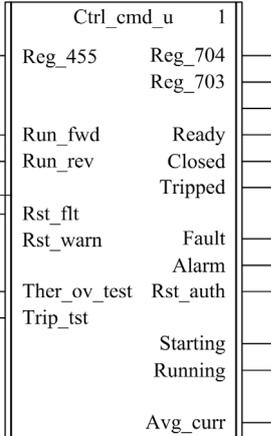
Le tableau suivant présente la procédure de téléchargement des TeSys DFB à partir du site Web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com) :

Étape	Action
1	Accédez au site Web de Schneider Electric à l'adresse suivante : <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a>
2	Saisissez <i>TeSys U</i> dans le champ de recherche.
3	Dans la section <b>Produit Ranges</b> , cliquez sur <b>TeSys U</b> .
4	Cliquez sur l'onglet <b>Téléchargements</b> puis sur <b>Logiciels</b> .
5	Sélectionnez <b>TeSys DFB Library for UnityPro</b> et téléchargez le fichier <i>.zip</i> sur votre disque dur.

#### 2) Installation du DFB dans Unity Pro

Étape	Action
1	Extraire le contenu du fichier <i>tesys library for unitypro-1.0.2.zip</i> sur votre disque dur puis double-cliquez sur le fichier <i>Setup.exe</i> .
2	Sélectionnez la langue pour l'installation.
3	Dans l'assistant d'installation de TeSys Library, cliquez sur <b>Suivant</b> 5 fois.
4	Acceptez, les termes de la licence puis cliquez sur <b>Suivant</b> .
5	Saisissez vos informations client puis cliquez sur <b>Suivant</b> deux fois.
6	Sélectionnez une ou plusieurs langues pour l'application, dont une langue par défaut, puis cliquez sur <b>Suivant</b> .
7	Cliquez sur <b>Installer</b> pour démarrer l'installation.
8	Dans la fenêtre qui s'affiche, sélectionnez la version de la bibliothèque Unity Pro et la famille à installer.
9	Une boîte de dialogue s'ouvre avec le message suivant : "The Installation Wizard has successfully installed TeSys Library". Quittez l'assistant d'installation.

### 3) Extraction de votre projet et de l'application DFB dans Unity Pro

Étape	Action
1	Démarrez le logiciel Unity Pro.
2	<p>À partir du menu <b>Tools</b>, sélectionnez le sous-menu <b>Type Library Manager</b>. Cliquez sur <b>Access Assistant</b> (Atteindre l'assistant). Sélectionnez le dossier <b>Ctrl_cmd_u</b> et déplacez-le à droite jusqu'à la zone intitulée <b>Objects to get</b> :</p>  <p>Cliquez sur <b>Copy into project</b> (Copier dans le projet).</p>
3	Cliquez avec le bouton droit de la souris dans la fenêtre de section puis sélectionnez <b>FFB Input Assistant...</b> . Une boîte de dialogue <b>Function Input Assistant</b> vide s'ouvre.
4	Sélectionnez l'icône suivante à côté du champ <b>FFB type</b> :
	
5	Dans la boîte de dialogue <b>Function Input Assistant: FFB Selection</b> , naviguez jusqu'au DFB <b>Ctrl_cmd_u</b> .
6	Sélectionnez <b>Ctrl_cmd_u</b> , puis confirmez avec <b>OK</b> .
7	Cliquez n'importe où dans la fenêtre de section : la représentation graphique DFB s'affiche.
	

#### Caractéristiques d'entrées

Le tableau suivant décrit les entrées des DFB ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Entrée	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	LUCA	LUCD
Reg_455	INT	0...65535	0	Liaison vers le registre 455 de données d'entrée cycliques	√	√
Run_fwd	EBOOL	0...1	0	Commande de marche directe du moteur	√	√
Run_rev	EBOOL	0...1	0	Commande de marche inverse du moteur	√	√
Rstflt	EBOOL	0...1	0	Réinitialisation (en cas de défaut interne du module de communication, réinitialise le module de communication aux paramètres d'usine).	√	√
Rst_warn	EBOOL	0...1	0	Alarme de réarmement (par exemple, perte de communication)	√	√
Ther_ov_test	EBOOL	0...1	0	Test de défaut de surcharge thermique automatique		
Trip_tst	EBOOL	0...1	0	Test de déclenchement de surintensité via le bus de communication		

## Caractéristiques de sorties

Le tableau suivant décrit les sorties des DFB ainsi que leur disponibilité selon l'unité de contrôle :

Sortie	Type	Plage	Valeur par défaut	Description	LUCA	LUCD
Reg_704	INT	0...65535	0	Liaison vers le registre 704 de données de sortie cycliques	√	√
Reg_703	INT	0...65535	0	Liaison vers le registre 703 de données de sortie cycliques	√	√
Ready	EBOOL	0...1	0	Système disponible<:hs>: la poignée rotative est tournée en position On et aucun défaut n'est détecté	√	√
Closed	EBOOL	0...1	0	Etat du pôle : fermé	√	√
Tripped	EBOOL	0...1	0	Système déclenché : la poignée rotative est tournée en position Trip	√	√
Fault	EBOOL	0...1	0	Tous les défauts	√	√
Alarm	EBOOL	0...1	0	Toutes les alarmes	√	√
Rst_auth	EBOOL	0...1	0	Réinitialisation du défaut autorisée		√
Starting	EBOOL	0...1	0	Démarrage en cours : 1 = le courant croissant est supérieur à 10 % FLA 0 = le courant décroissant est inférieur à 150 % FLA		√
Running	EBOOL	0...1	0	Moteur en marche avec détection d'un courant, si supérieur à 10 % de FLA		√
Avg_curr	INT	0...200	0	Courant moteur moyen (% FLA)		√

## Programmation des DFB 1 pour le moteur 1

Étape	Action																																																												
1	Nommez les registres d'automate (%IW..., %QW...) correspondant aux registres TeSys U (455, 703 et 704). <b>Pour le nœud 1</b> (TeSys U_Sc_St) : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reg_455_M1: %IW\3.4\0.0.0.96</li> <li>● Reg_704_M1: %QW\3.4\0.0.0.96</li> <li>● Reg_703_M1: %QW\3.4\0.0.0.97</li> </ul>																																																												
2	Associez l'entrée DFB1 Run_fw à la condition de démarrage du moteur 1.																																																												
3	Associez les sorties DFB 1 aux variables d'automate pour l'utilisation dans le programme : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sortie DFB 1 fermée = position du contacteur KM1</li> <li>● Sortie DFB 1 déclenchée = position déclenchée du Q1 TeSys U</li> </ul>																																																												
4	Vérifiez que le DFB 1 pour le moteur 1 s'affiche comme suit : <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Ctrl_cmd_u</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Reg_455_M1</td> <td style="text-align: center;">Reg 455</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Reg_704</td> <td style="text-align: left;">Reg_704_M1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Reg_703</td> <td style="text-align: left;">Reg_703_M1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">KM1 close command</td> <td style="text-align: center;">Run_fwd</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Ready<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Run_rev<sup>2</sup></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Closed</td> <td style="text-align: left;">KM1 position</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Tripped</td> <td style="text-align: left;">Q1 tripped position</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Rstflt<sup>2</sup></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Fault<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Rstwarn<sup>2</sup></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Alarm<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Ther_ov_test<sup>1</sup></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Rst_auth<sup>1</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Trip_tst<sup>1</sup></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Starting<sup>1</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Running<sup>1</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Avg_curr<sup>1</sup></td> <td></td> </tr> </table> </div> <p> <b>1</b> Non applicable  <b>2</b> Applicable mais non utilisé, peut être géré par l'application de l'automate.                 </p>		Ctrl_cmd_u	1			Reg_455_M1	Reg 455		Reg_704	Reg_704_M1				Reg_703	Reg_703_M1	KM1 close command	Run_fwd		Ready <sup>2</sup>			Run_rev <sup>2</sup>		Closed	KM1 position				Tripped	Q1 tripped position		Rstflt <sup>2</sup>		Fault <sup>2</sup>			Rstwarn <sup>2</sup>		Alarm <sup>2</sup>			Ther_ov_test <sup>1</sup>		Rst_auth <sup>1</sup>			Trip_tst <sup>1</sup>		Starting <sup>1</sup>					Running <sup>1</sup>					Avg_curr <sup>1</sup>	
	Ctrl_cmd_u	1																																																											
Reg_455_M1	Reg 455		Reg_704	Reg_704_M1																																																									
			Reg_703	Reg_703_M1																																																									
KM1 close command	Run_fwd		Ready <sup>2</sup>																																																										
	Run_rev <sup>2</sup>		Closed	KM1 position																																																									
			Tripped	Q1 tripped position																																																									
	Rstflt <sup>2</sup>		Fault <sup>2</sup>																																																										
	Rstwarn <sup>2</sup>		Alarm <sup>2</sup>																																																										
	Ther_ov_test <sup>1</sup>		Rst_auth <sup>1</sup>																																																										
	Trip_tst <sup>1</sup>		Starting <sup>1</sup>																																																										
			Running <sup>1</sup>																																																										
			Avg_curr <sup>1</sup>																																																										

**Programmation des DFB 2 pour le moteur 2**

Étape	Action																														
1	<p>Nommez les registres d'automate (%IW..., %QW...) correspondant aux registres TeSys U (455, 703 et 704)</p> <p><b>Pour le nœud 2 (TeSys U_Sc_Ad) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reg_455_M2: %IW\3.4\0.0.0.98</li> <li>● Reg_704_M2: %QW\3.4\0.0.0.99</li> <li>● Reg_703_M2: %QW\3.4\0.0.0.100</li> </ul>																														
2	Associez l'entrée DFB 2 à la condition de démarrage du moteur 2.																														
3	<p>Associez les sorties DFB 2 aux variables d'automate pour l'utilisation dans le programme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sortie DFB 2 fermée = position du contacteur KM2</li> <li>● Sortie DFB 2 déclenchée = position déclenchée du Q2 TeSys U</li> </ul>																														
4	Associez la sortie DFB 2 Avg_curr à un registre d'automate pour utiliser le courant moyen du moteur 2 dans le programme.																														
5	<p>Vérifiez que le DFB 2 pour le moteur 2 s'affiche comme suit :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">Ctrl_cmd_u      2</td> </tr> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">Reg_455_M2</td> <td style="width: 40%; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Reg 455</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Reg_704</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Run_fwd</td> <td style="padding: 2px;">Ready<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Run_rev<sup>2</sup></td> <td style="padding: 2px;">Closed</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Rst_flt<sup>2</sup></td> <td style="padding: 2px;">Tripped</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Rst_warn<sup>2</sup></td> <td style="padding: 2px;">Fault<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ther_ov_test<sup>1</sup></td> <td style="padding: 2px;">Alarm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Trip_tst<sup>1</sup></td> <td style="padding: 2px;">Rst_auth<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Starting<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Running<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Avg_curr</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 30%; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Reg_704_M2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Reg_703_M2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">KM2 position</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Q2 tripped position</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Average M2 current</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </div> <p><b>1</b> Non applicable  <b>2</b> Applicable mais non utilisé, peutt être géré par l'application de l'automate.</p>	Ctrl_cmd_u      2		Reg_455_M2	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Reg 455</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Reg_704</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Run_fwd</td> <td style="padding: 2px;">Ready<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Run_rev<sup>2</sup></td> <td style="padding: 2px;">Closed</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Rst_flt<sup>2</sup></td> <td style="padding: 2px;">Tripped</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Rst_warn<sup>2</sup></td> <td style="padding: 2px;">Fault<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ther_ov_test<sup>1</sup></td> <td style="padding: 2px;">Alarm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Trip_tst<sup>1</sup></td> <td style="padding: 2px;">Rst_auth<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Starting<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Running<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Avg_curr</td> </tr> </table>	Reg 455	Reg_704	Run_fwd	Ready <sup>2</sup>	Run_rev <sup>2</sup>	Closed	Rst_flt <sup>2</sup>	Tripped	Rst_warn <sup>2</sup>	Fault <sup>2</sup>	Ther_ov_test <sup>1</sup>	Alarm <sup>2</sup>	Trip_tst <sup>1</sup>	Rst_auth <sup>2</sup>		Starting <sup>2</sup>		Running <sup>2</sup>		Avg_curr	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Reg_704_M2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Reg_703_M2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">KM2 position</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Q2 tripped position</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Average M2 current</td> </tr> </table>	Reg_704_M2	Reg_703_M2	KM2 position	Q2 tripped position	Average M2 current
Ctrl_cmd_u      2																															
Reg_455_M2	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Reg 455</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Reg_704</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Run_fwd</td> <td style="padding: 2px;">Ready<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Run_rev<sup>2</sup></td> <td style="padding: 2px;">Closed</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Rst_flt<sup>2</sup></td> <td style="padding: 2px;">Tripped</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Rst_warn<sup>2</sup></td> <td style="padding: 2px;">Fault<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Ther_ov_test<sup>1</sup></td> <td style="padding: 2px;">Alarm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Trip_tst<sup>1</sup></td> <td style="padding: 2px;">Rst_auth<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Starting<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Running<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Avg_curr</td> </tr> </table>	Reg 455	Reg_704	Run_fwd	Ready <sup>2</sup>	Run_rev <sup>2</sup>	Closed	Rst_flt <sup>2</sup>	Tripped	Rst_warn <sup>2</sup>	Fault <sup>2</sup>	Ther_ov_test <sup>1</sup>	Alarm <sup>2</sup>	Trip_tst <sup>1</sup>	Rst_auth <sup>2</sup>		Starting <sup>2</sup>		Running <sup>2</sup>		Avg_curr	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Reg_704_M2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Reg_703_M2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">KM2 position</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Q2 tripped position</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Average M2 current</td> </tr> </table>	Reg_704_M2	Reg_703_M2	KM2 position	Q2 tripped position	Average M2 current				
Reg 455	Reg_704																														
Run_fwd	Ready <sup>2</sup>																														
Run_rev <sup>2</sup>	Closed																														
Rst_flt <sup>2</sup>	Tripped																														
Rst_warn <sup>2</sup>	Fault <sup>2</sup>																														
Ther_ov_test <sup>1</sup>	Alarm <sup>2</sup>																														
Trip_tst <sup>1</sup>	Rst_auth <sup>2</sup>																														
	Starting <sup>2</sup>																														
	Running <sup>2</sup>																														
	Avg_curr																														
Reg_704_M2																															
Reg_703_M2																															
KM2 position																															
Q2 tripped position																															
Average M2 current																															