

EcoStruxure™ Control Expert OS Loader Manuel de l'utilisateur

(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	5
	A propos de ce manuel	9
Partie I	Informations générales relatives à OSLoader	11
Chapitre 1	Présentation d'OSLoader	13
	Généralités	14
	Installation de OSLoader	15
	Gestion de la sécurité	16
	Avertissements et conditions préalables	17
Chapitre 2	Principes de communication	19
	Types d'équipements	20
	Types de communication utilisés et câbles associés	21
Chapitre 3	Mise à niveau des systèmes d'exploitation	23
	Principes de mise à niveau	23
Partie II	Procédures de mise à niveau et de vérification	25
Chapitre 4	Mise à niveau des systèmes d'exploitation	27
	Téléchargement du SE intermédiaire sur l'équipement	28
	Chargement du système d'exploitation (SE) final sur l'équipement ..	30
	Téléchargement du SE sur des équipements Ethernet	32
Chapitre 5	Vérification du système d'exploitation du matériel	35
	Vérification du SE sur l'équipement	36
	Description de l'écran Propriétés de l'équipement	38
Partie III	Description des écrans d'OSLoader	39
Chapitre 6	Ecrans d'OSLoader	41
	Ecran de bienvenue	42
	Ecran Protocole de communication	44
	Protocole de communication : écran Cible Uni-Telway	45
	Protocole de communication : écran Cible Modbus Plus	48
	Protocole de communication : écran Cible Modbus	52
	Protocole de communication : écran Cible FTP	56
	Ecran Opération	59
	Ecran Informations équipement et fichier	61
	Ecran Résumé	64
	Etat d'avancement	65

Partie IV	Erreurs et limites	69
Chapitre 7	Erreurs et limites de communication lors du chargement.	71
	Interruptions de communication	72
	Limites de fonctionnement	73
	Configuration du pare-feu dans les serveurs Windows pour OSloader	74
Annexes	75
Annexe A	Compatibilité entre les logiciels de programmation et les processeurs	77
	Compatibilité entre les logiciels (PL7 et Unity Pro), les processeurs (gamme Premium et Atrium) et les modules TSX ETY	78
	Compatibilité entre logiciels (Concept et Unity Pro), processeurs (gamme Quantum) et modules NOE	80
Annexe B	Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour les processeurs Premium et TSX ETY xxxx	83
	Mise à niveau des modules TSX ETY xxxx et du port Ethernet intégré des processeurs Premium pour Unity 2.xx	84
	Mise à niveau des processeurs PL7 vers Unity 2.xx	88
	Mise à niveau des processeurs Unity 1.0 vers Unity 2.xx	93
	Mise à niveau des processeurs Premium Unity de 2.yy vers 2.xx	97
Annexe C	Mise à niveau des systèmes d'exploitation des UC et modules Quantum	101
	Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour Modicon Quantum	101
Glossaire	103
Index	105

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.

AVANT DE COMMENCER

N'utilisez pas ce produit sur les machines non pourvues de protection efficace du point de fonctionnement. L'absence de ce type de protection sur une machine présente un risque de blessures graves pour l'opérateur.

AVERTISSEMENT

EQUIPEMENT NON PROTEGE

- N'utilisez pas ce logiciel ni les automatismes associés sur des appareils non équipés de protection du point de fonctionnement.
- N'accédez pas aux machines pendant leur fonctionnement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Cet automatisme et le logiciel associé permettent de commander des processus industriels divers. Le type ou le modèle d'automatisme approprié pour chaque application dépendra de facteurs tels que la fonction de commande requise, le degré de protection exigé, les méthodes de production, des conditions inhabituelles, la législation, etc. Dans certaines applications, plusieurs processeurs seront nécessaires, notamment lorsque la redondance de sauvegarde est requise.

Vous seul, en tant que constructeur de machine ou intégrateur de système, pouvez connaître toutes les conditions et facteurs présents lors de la configuration, de l'exploitation et de la maintenance de la machine, et êtes donc en mesure de déterminer les équipements automatisés, ainsi que les sécurités et verrouillages associés qui peuvent être utilisés correctement. Lors du choix de l'automatisme et du système de commande, ainsi que du logiciel associé pour une application particulière, vous devez respecter les normes et réglementations locales et nationales en vigueur. Le document National Safety Council's Accident Prevention Manual (reconnu aux Etats-Unis) fournit également de nombreuses informations utiles.

Dans certaines applications, telles que les machines d'emballage, une protection supplémentaire, comme celle du point de fonctionnement, doit être fournie pour l'opérateur. Elle est nécessaire si les mains ou d'autres parties du corps de l'opérateur peuvent entrer dans la zone de point de pincement ou d'autres zones dangereuses, risquant ainsi de provoquer des blessures graves. Les produits logiciels seuls, ne peuvent en aucun cas protéger les opérateurs contre d'éventuelles blessures. C'est pourquoi le logiciel ne doit pas remplacer la protection de point de fonctionnement ou s'y substituer.

Avant de mettre l'équipement en service, assurez-vous que les dispositifs de sécurité et de verrouillage mécaniques et/ou électriques appropriés liés à la protection du point de fonctionnement ont été installés et sont opérationnels. Tous les dispositifs de sécurité et de verrouillage liés à la protection du point de fonctionnement doivent être coordonnés avec la programmation des équipements et logiciels d'automatisation associés.

NOTE : La coordination des dispositifs de sécurité et de verrouillage mécaniques/électriques du point de fonctionnement n'entre pas dans le cadre de cette bibliothèque de blocs fonction, du Guide utilisateur système ou de toute autre mise en œuvre référencée dans la documentation.

DEMARRAGE ET TEST

Avant toute utilisation de l'équipement de commande électrique et des automatismes en vue d'un fonctionnement normal après installation, un technicien qualifié doit procéder à un test de démarrage afin de vérifier que l'équipement fonctionne correctement. Il est essentiel de planifier une telle vérification et d'accorder suffisamment de temps pour la réalisation de ce test dans sa totalité.

AVERTISSEMENT

RISQUES INHERENTS AU FONCTIONNEMENT DE L'EQUIPEMENT

- Assurez-vous que toutes les procédures d'installation et de configuration ont été respectées.
- Avant de réaliser les tests de fonctionnement, retirez tous les blocs ou autres cales temporaires utilisés pour le transport de tous les dispositifs composant le système.
- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels présents sur l'équipement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Effectuez tous les tests de démarrage recommandés dans la documentation de l'équipement. Conservez toute la documentation de l'équipement pour référence ultérieure.

Les tests logiciels doivent être réalisés à la fois en environnement simulé et réel.

Vérifiez que le système entier est exempt de tout court-circuit et mise à la terre temporaire non installée conformément aux réglementations locales (conformément au National Electrical Code des Etats-Unis, par exemple). Si des tests diélectriques sont nécessaires, suivez les recommandations figurant dans la documentation de l'équipement afin d'éviter de l'endommager accidentellement.

Avant de mettre l'équipement sous tension :

- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels présents sur l'équipement.
- Fermez le capot du boîtier de l'équipement.
- Retirez toutes les mises à la terre temporaires des câbles d'alimentation entrants.
- Effectuez tous les tests de démarrage recommandés par le fabricant.

FONCTIONNEMENT ET REGLAGES

Les précautions suivantes sont extraites du document NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (la version anglaise prévaut) :

- Malgré le soin apporté à la conception et à la fabrication de l'équipement ou au choix et à l'évaluation des composants, des risques subsistent en cas d'utilisation inappropriée de l'équipement.
- Il arrive parfois que l'équipement soit dérégulé accidentellement, entraînant ainsi un fonctionnement non satisfaisant ou non sécurisé. Respectez toujours les instructions du fabricant pour effectuer les réglages fonctionnels. Les personnes ayant accès à ces réglages doivent connaître les instructions du fabricant de l'équipement et les machines utilisées avec l'équipement électrique.
- Seuls ces réglages fonctionnels, requis par l'opérateur, doivent lui être accessibles. L'accès aux autres commandes doit être limité afin d'empêcher les changements non autorisés des caractéristiques de fonctionnement.

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Cette documentation présente le logiciel OS Loader et décrit le principe de communication avec un processeur (CPU) ou un module qui peut être mis à jour.

Vous trouverez des informations complémentaires sur la procédure de mise à niveau du micrologiciel dans l'aide en ligne de EcoStruxure Control Expert ou dans la documentation spécifique aux plates-formes suivantes :

Modicon Quantum: Modicon Quantum, Update Procedure, User Guide

Modicon Premium: PLC Operating System Upgrade and Update Procedure (Premium Part)

Procédure de mise à jour

La procédure de mise à jour est une opération de maintenance qui consiste à modifier le logiciel intégré d'un processeur ou d'un module. Pour cela, le processeur doit être en mode `STOP` et déconnecté des systèmes et applications concernés. Si l'adressage d'un module est effectué via le processeur, celui-ci doit être en mode `STOP` et aucun trafic de communication fonctionnelle ne doit être en cours entre le processeur et le module.

AVIS

EQUIPEMENT INOPERANT

Arrêtez le processeur avant de mettre à jour ou de vérifier le micrologiciel avec le logiciel OS Loader.

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

Champ d'application


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

Documents à consulter

Titre du document	Numéro de référence
EcoStruxure™ Control Expert - Modes de fonctionnement	33003101 (anglais), 33003102 (français), 33003103 (allemand), 33003104 (espagnol), 33003696 (italien), 33003697 (chinois)
Quantum sous EcoStruxure™ Control Expert - Experts et communication - Manuel de référence	35010574 (anglais), 35010575 (français), 35010576 (allemand), 35014012 (italien), 35010577 (espagnol), 35012187 (chinois)
Modicon Quantum, Update Procedure, User Guide	EIO0000002381 (anglais)
PLC Operating System Upgrade and Update Procedure (Premium Part)	–

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

Information spécifique au produit

 AVERTISSEMENT
<p>FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT</p> <p>L'utilisation de ce produit requiert une expertise dans la conception et la programmation des systèmes d'automatisme. Seules les personnes avec l'expertise adéquate sont autorisées à programmer, installer, modifier et utiliser ce produit.</p> <p>Respectez toutes les réglementations et normes de sécurité locales et nationales.</p> <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</p>

Partie I

Informations générales relatives à OSLoader

Introduction

Cette section contient des informations générales relatives à OSLoader et au matériel qu'il permet de mettre à jour.

Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
1	Présentation d'OSLoader	13
2	Principes de communication	19
3	Mise à niveau des systèmes d'exploitation	23

Chapitre 1

Présentation d'OSLoader

Introduction

Ce chapitre présente le logiciel OSLoader.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Généralités	14
Installation de OSLoader	15
Gestion de la sécurité	16
Avertissements et conditions préalables	17

Généralités

Présentation

Le logiciel OSLoader inclus avec Control Expert permet de mettre à niveau le système d'exploitation ou le micrologiciel des processeurs et modules suivants :

- Processeurs Quantum/Premium
- Processeurs Quantum/Premium avec ports Ethernet
- Processeurs Quantum avec co-processeurs à redondance d'UC
- Modules Quantum/Premium Ethernet (140 NOE 771 ••, 140 NOC 78• ••, 140 CRP 312 00, TSX ETY ••••).
- Modules de communication Quantum S908 RIO (140 CRP 93• 00, 140 CRA 93• 00)

NOTE : OSLoader est compatible avec les systèmes d'exploitation qui peuvent être utilisés par Control Expert.

Installation de OSLoader

Installation

Le logiciel OSLoader est installé sur le PC durant l'installation de Control Expert.

Pour lancer OSLoader, cliquez sur **Démarrer** → **Programmes** → **EcoStruxure Control Expert** → **OS Loader**.

Gestion de la sécurité

Introduction

OSLoader influence le fonctionnement de l'automate. L'automate est arrêté pendant la mise à niveau du processeur.

Par conséquent, lors du démarrage d'OSLoader, l'authentification des droits d'accès est requise afin d'en autoriser l'exécution.

Gestion de la sécurité

OSLoader est un outil de gestion de la sécurité (*voir EcoStruxure™ Control Expert, Modes de fonctionnement*) similaire à Control Expert.

Deux profils différents sont disponibles :

- **Lecture seule** : aucun transfert autorisé.
- **Programme** : toutes les fonctions d'OSLoader sont disponibles.

NOTE : D'autres profils que ceux par défaut peuvent être ajoutés.

Avertissements et conditions préalables

Avant la mise à niveau du système d'exploitation

NOTE : enregistrez le programme et les données de l'automate avant de lancer la mise à niveau.

ATTENTION

DOMMAGES MATERIELS IRREVERSIBLES

N'utilisez pas un fichier `.bin` situé sur le réseau. Toute perte de la connexion au réseau interrompt le téléchargement et endommagerait l'équipement de manière irréversible.

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

NOTE : le téléchargement du micrologiciel peut être perturbé s'il est effectué via un réseau Modbus Plus avec plusieurs nœuds. Dans ce cas, transférez le micrologiciel en mode poste à poste entre le PC et l'automate.

Pendant le téléchargement

ATTENTION

DOMMAGES MATERIELS IRREVERSIBLES

Pendant le transfert du système d'exploitation :

- Ne coupez jamais l'alimentation de l'UC.
- N'arrêtez jamais le processus de transfert du système d'exploitation.
- N'interrompez jamais la communication entre le PC et l'automate.

Toute interruption du transfert avant la fin peut endommager l'équipement de manière irréversible.

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

Durée de la mise à niveau

La mise à niveau avec Modbus ou Uni-Telway peut prendre plus d'une heure.

Rétrogradation des processeurs à une version antérieure

AVIS

DETERIORATION DES PROCESSEURS

Ne téléchargez pas un micrologiciel de la version 2.31 ou d'une version antérieure dans les processeurs ci-dessous, sous peine de ne plus pouvoir changer de version :

- 140 CPU 65 150 / 150C / 160 / 160C PV \geq 15
- 140 CPU 67 160 / 160C PV \geq 13

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

AVIS

DETERIORATION DU COPROCESSEUR ETHERNET

Ne téléchargez pas un micrologiciel de la version 2.8 ou d'une version antérieure dans le port Ethernet du coprocesseur des processeurs ci-dessous :

- 140 CPU 65 150 / 150C / 160 / 160C PV \geq 27
- 140 CPU 65 260 PV \geq 14
- 140 CPU 65 260C PV \geq 11
- TSX P57 4634M PV \geq 22
- TSX P57 4634MC / 5634MC / 6634M PV \geq 10
- TSX P57 5634M PV \geq 27
- TSX P57 6634MC PV \geq 08

Ne téléchargez pas un micrologiciel de la version 2.8.2 ou d'une version antérieure dans le port Ethernet du coprocesseur des processeurs ci-dessous :

- TSX H57 24M PV \geq 09
- TSX H57 24MC PV \geq 08
- TSX H57 44M PV \geq 10
- TSX H57 44MC PV \geq 08

Sinon, vous ne pourrez plus utiliser la liaison Ethernet (pour les processeurs de redondance d'UC, cela signifie que la fonctionnalité de redondance d'UC ne fonctionnera plus). Cette opération est irréversible.

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

Automate en mode Stop

L'automate doit être arrêté pendant le téléchargement.

Chapitre 2

Principes de communication

Introduction

Cette section décrit les liaisons de communication d'OSLoader.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Types d'équipements	20
Types de communication utilisés et câbles associés	21

Types d'équipements

Introduction

Les équipements cibles OSLoader sont les suivants :

- processeurs ;
- équipements directement connectés à la liaison de communication sans programme d'application ;
- modules en rack ;
- modules distants.

Processeurs et autres équipements

Pour les équipements directement connectés à la liaison de communication OSLoader (processeurs, etc.), l'adressage standard fournit la connexion.

OSLoader peut exécuter les commandes d'exécution du processeur (**RUN** et **STOP**) pour les équipements (processeurs, etc.).

Modules en rack

OSLoader communique avec des modules en rack via le processeur.

Les messages sont envoyés au processeur avec une adresse indiquant la position du module cible dans le rack.

Modules distants

OSLoader communique avec des modules distants via le processeur et un module d'E/S.

Les messages sont envoyés avec une adresse constituée de deux parties :

- la première partie indique au processeur la position du module d'E/S ;
- la seconde partie indique au module d'E/S l'adresse du module distant cible sur le bus d'E/S.

Types de communication utilisés et câbles associés

Types de communication

Types de communication utilisés par OSLoader :

- Modbus Plus (*voir page 48*)
- Modbus (*voir page 52*)
- Uni-Telway (*voir page 45*)
- FTP (*voir page 56*)

Pilotes de communication

Pilotes de communication utilisés par OSLoader :

Type d'équipement	Pilote de communication
Processeur Premium	UNTLW01 (Uni-Telway, port terminal)
Processeur Quantum	MODBUS01/MBPLUS02/FTP (port Modbus/Modbus Plus/Ethernet, processeur et coprocesseur)
Module TSX ETY ****	FTP (port Ethernet)
Module 140 NOE 771 **	FTP (port Ethernet)
Module 140 NOC 78**	FTP (port Ethernet)
Module 140 CRP 312 00	FTP (port Ethernet)
Module 140 CRP 93* 00	MODBUS01/MBPLUS02 (port Modbus/Modbus Plus, processeur)
Module 140 CRP 93* 00	

Câbles de communication

Le tableau suivant répertorie les câbles à utiliser en fonction du type de communication existant entre OSLoader et le processeur :

Communication	Restrictions du module	Câble
Uni-Telway (port terminal)	Aucune restriction	TSX PCX 1031
Modbus (port processeur)	Processeur 140 CPU 311 **, 140 CPU 434 **, 140 CPU 534 **	• 990 NAA 263 x0 (x = 2 ou 5)
	Processeurs 140 CPU 6** *(S)	• 110 XCA 282 0x (x = 1, 2 ou 3), et • adaptateur 110 XCA 203 00
Modbus Plus (port processeur)	Processeur 140 CPU 311 **, 140 CPU 434 **, 140 CPU 534 **	• 990 NAD 211 x0 (x = 1 ou 3)
	Processeurs 140 CPU 6** *(S)	• 990 NAD 218 x0 (x = 1 ou 3)
FTP	Si vous utilisez un commutateur entre le module et l'ordinateur, vous devez utiliser le câble Ethernet approprié ou, éventuellement, un câble croisé.	

Chapitre 3

Mise à niveau des systèmes d'exploitation

Principes de mise à niveau

Fichier *.bin*

OSLoader utilise un fichier *.bin* pour la mise à niveau du SE d'un composant matériel.

La procédure de mise à niveau utilise un ou deux fichiers *.bin*, selon le composant matériel et le logiciel utilisés :

- Fichier intermédiaire.
- Fichier final.

Ces fichiers sont disponibles :

- Sur le CD-ROM du SE
- Sur le site Web www.schneider-electric.com.

NOTE : Utilisez un fichier *.bin* local. Si le fichier à utiliser se trouve sur le réseau, chargez-le sur votre disque local pour pouvoir l'utiliser.

ATTENTION

DOMMAGES MATERIELS IRREVERSIBLES

Lors du transfert d'un système d'exploitation :

- Ne coupez jamais l'alimentation de l'UC.
- N'arrêtez jamais le processus de transfert du système d'exploitation.
- N'interrompez jamais la communication entre l'ordinateur et l'UC ou le module.

L'interruption du transfert avant la fin peut causer un dysfonctionnement irréversible de l'équipement.

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

Application

Ce document décrit les exemples suivants de mis à niveau de système d'exploitation Premium :

- PL7 vers Unity 2.00
- Unity 1.0 vers Unity 2.00
- Unity 2.yy vers Unity 2.xx
- Unity 2.00 vers PL7.

Partie II

Procédures de mise à niveau et de vérification

Introduction

Cette section explique comment utiliser OSLoader pour mettre à niveau les systèmes d'exploitation sur différents types de matériels et comment vérifier leurs propriétés.

Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
4	Mise à niveau des systèmes d'exploitation	27
5	Vérification du système d'exploitation du matériel	35

Chapitre 4

Mise à niveau des systèmes d'exploitation

Introduction

Ce chapitre explique comment mettre à niveau un système d'exploitation à l'aide d'OSLoader.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Téléchargement du SE intermédiaire sur l'équipement	28
Chargement du système d'exploitation (SE) final sur l'équipement	30
Téléchargement du SE sur des équipements Ethernet	32

Téléchargement du SE intermédiaire sur l'équipement

SE intermédiaire

Vous devez utiliser un fichier *.bin* intermédiaire pour certains processeurs et versions de logiciel avant de procéder à leur mise à niveau à l'aide du fichier *.bin* final.

Ce fichier intermédiaire doit être utilisé lors de la mise à niveau d'un processeur Premium comme suit :

- PL7 vers Unity 2.0
- Unity 1.0 vers Unity 2.0
- Unity 2.0 vers PL7.

Procédure

Le tableau suivant décrit la procédure de chargement du SE intermédiaire.

Etape	Action	Résultat
1	Pour lancer OS Loader, cliquez sur Démarrer → Programmes → EcoStruxure Control Expert → OS Loader .	La fenêtre Bienvenue (<i>voir page 42</i>) s'affiche.
2	Conservez les paramètres par défaut du fichier de contexte et cliquez sur le bouton Suivant...	La fenêtre Protocole de communication (<i>voir page 44</i>) s'affiche.
3	Sélectionnez le pilote à utiliser pour la communication entre le PC et l'automate. <ul style="list-style-type: none"> ● Pour un processeur Premium, sélectionnez UNTLW01. ● Pour un port Ethernet, sélectionnez FTP. Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...	La fenêtre Protocole (<i>voir page 41</i>) s'affiche.
4	Sous Type d'équipements : <ul style="list-style-type: none"> ● Sélectionnez Processeur pour un processeur ou Équipement direct pour un port Ethernet. ● Sélectionnez Module de communication local pour un équipement de communication local ou Station d'E/S distantes pour un module distant. Note 1 : pour le module de communication local , le numéro d'emplacement indique la position du module cible dans le rack. Note 2 : pour la station d'E/S distante , le numéro d'emplacement indique la position du module cible dans le rack et le numéro de station correspond à l'adresse du module cible distant.	
5	Pour un processeur Premium, sélectionnez Connexion . Pour un port Ethernet : <ul style="list-style-type: none"> ● Sélectionnez l'adresse FTP de l'équipement cible dédiée au type de communication FTP. ● Cliquez sur Connecter. 	Dans la zone Équipement , le noeud actif Noeud : SYS-PLC s'affiche (Premium).
6	Sélectionnez le noeud actif Note : SYS-PLC . Note : si l'automate ne s'arrête pas, cliquez sur le bouton Arrêter . Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...	La fenêtre Opération (<i>voir page 59</i>) s'affiche.
7	Sélectionnez Charger le SE sur l'équipement , cliquez sur le bouton Parcourir... et sélectionnez le fichier.	
8	Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...	Un message s'affiche.

Etape	Action	Résultat
9	Cliquez sur OK . Les marqueurs verts doivent être présents. Si ce n'est pas le cas, cela signifie que le fichier et l'équipement sélectionnés sont incompatibles. Le nom de fichier doit être identique au nom de l'équipement.	La fenêtre Informations équipement et fichier (<i>voir page 61</i>) s'affiche.
10	Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...	La fenêtre Résumé (<i>voir page 64</i>) s'affiche.
11	Cliquez sur Télécharger .	La fenêtre Etat d'avancement - Initialisation (<i>voir page 65</i>) s'affiche, indiquant que le système d'exploitation intermédiaire est chargé sur le processeur.
12	A l'issue du chargement, la fenêtre Etat d'avancement (100 %) s'affiche. Cliquez sur le bouton Fermer de chaque fenêtre ouverte afin de quitter OSLoader.	
13	Pour un processeur Premium, appuyez sur le bouton RAZ du processeur.	
14	Redémarrez OSLoader pour charger le fichier binaire du SE final. Vérifiez (<i>voir page 36</i>) la nouvelle version du SE avant de charger le fichier binaire du SE final.	

Chargement du système d'exploitation (SE) final sur l'équipement

SE final

Dans tous les cas, vous devez charger le fichier *.bin* final sur l'équipement. Pour certains équipements, il est nécessaire de charger le fichier *.bin* final après le fichier *.bin* intermédiaire.

Procédure

Si vous utilisez les ports Modbus ou Modbus Plus sur des UC avancées Quantum, seule l'adresse 1 peut être téléchargée. Si cela n'est pas déjà fait, réglez l'adresse Modbus ou Modbus Plus de l'UC sur 1 à l'aide des fonctions du clavier avant de lancer OSLoader. Vérifiez qu'aucun autre périphérique du réseau n'utilise l'adresse 1.

Le tableau suivant décrit la procédure de chargement du SE final.

Etape	Action	Résultat
1	Pour lancer OS Loader, cliquez sur Démarrer → Programmes → EcoStruxure Control Expert → OS Loader .	La fenêtre Bienvenue (<i>voir page 42</i>) s'affiche.
2	Conservez les paramètres par défaut du fichier de contexte et cliquez sur le bouton Suivant...	La fenêtre Protocole de communication (<i>voir page 44</i>) s'affiche.
3	Sélectionnez le pilote à utiliser pour la communication entre le PC et l'automate. <ul style="list-style-type: none"> ● Pour un processeur Premium, sélectionnez UNTLW01. ● Pour un processeur Quantum, sélectionnez MODBUS01 ou MBPLUS02. ● Pour un port Ethernet, sélectionnez FTP. Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...	La fenêtre Protocole (<i>voir page 41</i>) s'affiche.
4	Sous Type d'équipements : <ul style="list-style-type: none"> ● Sélectionnez Processeur pour un processeur ou Equipement direct pour un port Ethernet. ● Sélectionnez Module de communication local pour un équipement de communication local ou Station d'E/S distantes pour un module distant. Note 1 : pour le module de communication local , le numéro d'emplacement indique la position du module cible dans le rack. Note 2 pour la station d'E/S distante , le numéro d'emplacement indique la position du module cible dans le rack et le numéro de station correspond à l'adresse du module cible distant.	

Etape	Action	Résultat
5	<p>Pour un processeur Premium, sélectionnez Connexion. Pour un processeur Quantum ou autre équipement cible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sélectionnez Adresse Modbus (vérifiez que la configuration de l'adresse, des commutateurs rotatifs ou du clavier sont identiques sur le processeur) ou Adresse Modbus Plus. Si vous utilisez une cible Modbus Plus, indiquez que l'accès à l'équipement cible se fait via sa connexion Modbus Plus. ● Cliquez sur Connecter. <p>Pour un port Ethernet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sélectionnez l'adresse FTP de l'équipement cible dédiée au type de communication FTP. ● Cliquez sur Connecter. 	<p>Dans la zone Equipement, le noeud actif Noeud : SYS-PLC s'affiche (Premium).</p>
6	<p>Sélectionnez le noeud actif Node : SYS-PLC. Remarque : si l'automate n'est pas déjà arrêté, vous pouvez utiliser le bouton Arrêter, cette action est protégée par mot de passe sur les automates sécurisés, sinon l'arrêt de l'automate est effectué à l'étape 11. Vérifiez qu'aucun autre équipement Control Expert n'y est connecté. Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...</p>	<p>La fenêtre Opération (<i>voir page 59</i>) s'affiche.</p>
7	<p>Sélectionnez Charger le SE sur l'équipement, cliquez sur le bouton Parcourir... et sélectionnez le fichier.</p>	
8	<p>Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...</p>	<p>Un message s'affiche.</p>
9	<p>Cliquez sur OK. Les marqueurs verts doivent être présents. Si ce n'est pas le cas, cela signifie que le fichier et l'équipement sélectionnés sont incompatibles. Le nom de fichier doit être identique au nom de l'équipement.</p>	<p>La fenêtre Informations équipement et fichier (<i>voir page 61</i>) s'affiche.</p>
10	<p>Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...</p>	<p>La fenêtre Résumé (<i>voir page 64</i>) s'affiche.</p>
11	<p>Cliquez sur Télécharger. Note : vous êtes invité à arrêter l'automate si cela n'est pas déjà fait. Cette action est protégée par un mot de passe sur les automates sécurisés. Vérifiez qu'aucun autre équipement Control Expert n'y est connecté.</p>	<p>Un message s'affiche.</p>
12	<p>Cliquez sur Oui.</p>	<p>La fenêtre Etat d'avancement - Initialisation (<i>voir page 65</i>) s'affiche, ce qui indique que le système d'exploitation final est chargé sur le processeur.</p>
13	<p>A l'issue du chargement, la fenêtre Etat d'avancement (100 %) s'affiche. Cliquez sur le bouton Fermer de chaque fenêtre ouverte afin de quitter OSLoader.</p>	

Téléchargement du SE sur des équipements Ethernet

Présentation

La procédure ci-dessous concerne la mise à niveau des éléments suivants :

- Processeurs avec ports Ethernet
- Processeurs avec Copro Ethernet
- Modules 140 NOE 771 ••
- Modules 140 NOC 78• ••
- Modules 140 CRP 312 00
- Modules TSX ETY ••••

Conditions préalables

Vérifiez que la mise à niveau (*voir page 84*) est compatible avec le matériel.

Dans Control Expert ou PL7 :

- Configurez un rack avec :
 - une alimentation,
 - le processeur,
 - le module Ethernet si nécessaire
- Configurez l'adresse IP du port Ethernet intégré ou du module Ethernet.
- Aucun programme n'est nécessaire.
- Vérifiez que seuls l'ordinateur doté du logiciel OSLoader et le rack de l'automate font partie du réseau Ethernet.

NOTE : Cette remarque concerne les ports Ethernet Copro des automates de sécurité CPU 6x1 60S. Il est possible de charger une nouvelle version du micrologiciel de processeur avec port Ethernet dans l'UC de sécurité Quantum avec OSLoader en mode de sécurité, sans arrêter l'automate. Toutefois, Schneider Electric recommande de ne pas télécharger le micrologiciel de processeur avec port Ethernet lorsque le mode de sécurité est à l'état Run.

Procédure

Le tableau suivant décrit la procédure de chargement du SE sur les équipements Ethernet.

Etape	Action	Résultat
1	Pour lancer OS Loader, cliquez sur Démarrer → Programmes → EcoStruxure Control Expert → OS Loader.	La fenêtre Bienvenue (<i>voir page 42</i>) s'affiche.
2	Conservez les paramètres par défaut du fichier de contexte et cliquez sur le bouton Suivant...	La fenêtre Protocole de communication (<i>voir page 44</i>) s'affiche.
3	Sélectionnez le pilote de communication FTP . Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...	La fenêtre Cible FTP (<i>voir page 56</i>) s'affiche.
4	Sélectionnez Équipement direct , entrez l'adresse IP dans le champ Adresse FTP (voir Conditions préalables) et cliquez sur le bouton Connexion . Note : si vous y êtes invité, entrez l'adresse MAC de l'automate cible. L'adresse MAC est indiquée sur le panneau avant du module.	
5	Cliquez sur Suivant > .	La fenêtre Opération s'affiche.
6	Sélectionnez Charger le SE sur l'équipement , cliquez sur le bouton Parcourir... et sélectionnez le fichier.	
7	Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant... Les marqueurs verts doivent être présents. Si ce n'est pas le cas, cela signifie que le fichier et l'équipement sélectionnés sont incompatibles. Le nom de fichier doit être identique au nom de l'équipement.	La fenêtre Informations équipement et fichier (<i>voir page 61</i>) s'affiche.
8	Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton Suivant...	La fenêtre Résumé (<i>voir page 64</i>) s'affiche.
9	Cliquez sur Télécharger .	La fenêtre Etat d'avancement - Initialisation (<i>voir page 65</i>) apparaît, ce qui signifie que le système d'exploitation est chargé sur le processeur.
10	A l'issue du chargement, la fenêtre Etat d'avancement (100 %) s'affiche. Cliquez sur le bouton Fermer de chaque fenêtre ouverte afin de quitter OSLoader.	
11	Attendez au moins 60 secondes pour permettre le redémarrage de l'équipement et l'application des nouveaux fichiers exécutables. A la fin du processus, les voyants RUN et STS du module restent allumés en continu pendant au moins 30 secondes. Note : si dans les 2 minutes qui suivent le processus, ces voyants ne se sont pas allumés pendant au moins 30 secondes, redémarrez le module. Vérifiez (<i>voir page 36</i>) la nouvelle version du SE.	
12	Renouvelez la procédure autant de fois que nécessaire afin de transférer les différents fichiers (<i>voir page 84</i>).	

Chapitre 5

Vérification du système d'exploitation du matériel

Introduction

Ce chapitre explique comment utiliser OSLoader pour vérifier le système d'exploitation installé sur le matériel.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Vérification du SE sur l'équipement	36
Description de l'écran Propriétés de l'équipement	38

Vérification du SE sur l'équipement

Présentation

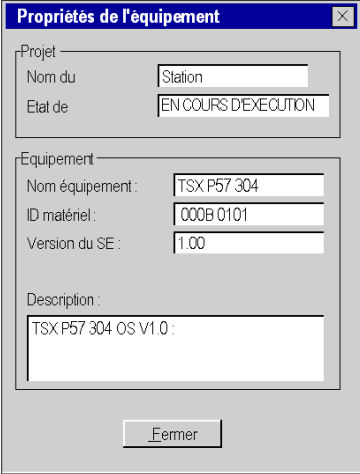
Vérifiez le système d'exploitation (SE) pour :

- identifier la version du SE avant le transfert,
- vérifier la version du SE après le transfert,
- Trouver le nom du projet chargé sur le processeur.

Procédure

Le tableau suivant décrit la procédure de vérification de la version du SE.

Etape	Action	Résultat
1	Pour lancer OS Loader, cliquez sur Démarrer → Programmes → EcoStruxure Control Expert → OS Loader .	La fenêtre Bienvenue s'affiche.
2	Conservez les paramètres par défaut du fichier de contexte et cliquez sur Suivant...	La fenêtre Protocole de communication s'affiche.
3	Sélectionnez un protocole de communication en fonction du matériel, puis cliquez sur Suivant...	La fenêtre Protocole s'affiche.
4	<ul style="list-style-type: none"> ● Dans le champ Equipements, cochez la case correspondant au type d'équipement cible souhaité. ● Dans la zone Equipement, cliquez sur Abonné : SYS - Non connecté. ● Dans le champ Adresse cible, entrez l'adresse de l'équipement cible. Le mode d'adressage est spécifique au type de communication sélectionné. ● Cliquez sur Connecter. 	Dans la zone Equipement , le noeud actif Abonné : SYS - Automate s'affiche.

Etape	Action	Résultat
5	Sélectionnez le noeud actif Abonné : SYS - Automate et cliquez sur le bouton Propriétés .	<p>La fenêtre Propriétés de l'équipement s'affiche :</p> 
6	<p>Vérifiez :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le nom du projet dans le champ Nom du projet. Après un chargement, Le champ est vide. ● La version du SE dans le champ Version du SE. 	
7	Cliquez sur le bouton Fermer pour quitter.	

Description de l'écran Propriétés de l'équipement

Propriétés de l'équipement

La boîte de dialogue **Propriétés de l'équipement**, accessible en appuyant sur le bouton **Propriétés** dans le champ **Equipements** de la fenêtre **Cible du protocole**, permet d'accéder aux informations sur l'équipement sélectionné.

Ecran de la boîte de dialogue **Propriétés de l'équipement** :

The screenshot shows a dialog box titled "Propriétés de l'équipement". It is divided into two main sections: "Projet" and "Equipement".

- Projet:**
 - Nom du projet: Station
 - Etat de l'automate: EN COURS D'EXECUTION
- Equipement:**
 - Nom équipement: TSX P57 304
 - ID matériel: 000B 0101
 - Version du SE: 1.00
 - Description: Premium TSX P57 304 OS V1.0

A "Fermer" button is located at the bottom center of the dialog box.

NOTE : Pour vous permettre d'identifier rapidement un processeur de sécurité (140 CPU 6*1 60S), le fond du champ de description est rouge.

Éléments de la boîte de dialogue **Propriétés de l'équipement** :

Elément	Description	Exemple
Nom du projet	Nom du projet chargé dans l'automate	Station
Etat de l'automate	Etat de l'automate correspondant (EN COURS D'EXECUTION, ARRETE, INIT, NON CONFIGURE, EN ATTENTE, EN PAUSE, ERREUR)	EN COURS D'EXECUTION
Nom de l'équipement	Nom de produit de l'équipement	TSX P57 304
ID matériel	Numéro unique sur 32 bits servant à identifier un type d'équipement dans un système d'exploitation spécifique	0008 0101
Version du système d'exploitation	Numéro unique servant à identifier le système d'exploitation fourni	1.00
Description	Description de l'équipement	Premium TSX P57 304 OS V1.0

Le bouton **Fermer** permet de retourner à l'écran **Cible du protocole**.

Partie III

Description des écrans d'OSLoader

Chapitre 6

Ecrans d'OSLoader

Introduction

Ce chapitre décrit les différents écrans d'OSLoader.

Contenu de ce chapitre

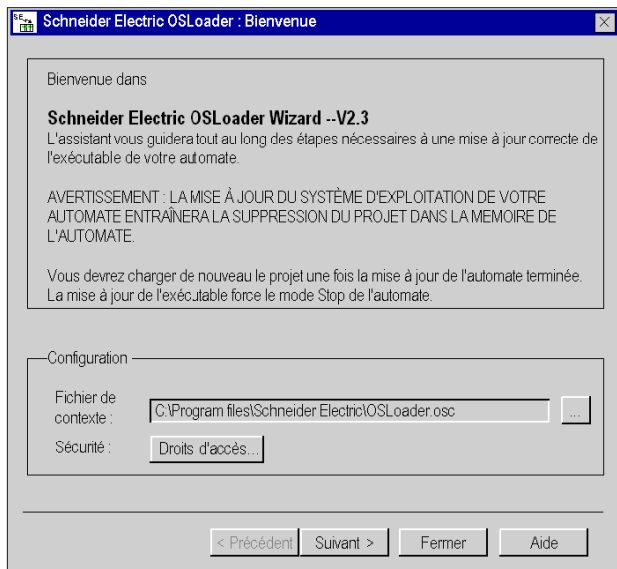
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran de bienvenue	42
Ecran Protocole de communication	44
Protocole de communication : écran Cible Uni-Telway	45
Protocole de communication : écran Cible Modbus Plus	48
Protocole de communication : écran Cible Modbus	52
Protocole de communication : écran Cible FTP	56
Ecran Opération	59
Ecran Informations équipement et fichier	61
Ecran Résumé	64
Etat d'avancement	65

Ecran de bienvenue

Illustration

Les sections suivantes décrivent les principaux éléments de l'écran **Bienvenue** qui s'affiche au démarrage d'OSLoader.



Fichier de contexte

Ce champ vous permet de choisir le fichier de contexte. Le dernier type de communication, les équipements détectés et leurs adresses sont enregistrées dans ce fichier. Ces informations sont disponibles immédiatement à la réouverture d'OSLoader.

Le dernier fichier de contexte utilisé est affiché dans la zone de saisie.

Utilisez le bouton ... (Rechercher) pour choisir le fichier de contexte (ou son chemin d'accès) dans lequel OSLoader va fonctionner.

Sécurité

Le bouton **Droits d'accès** permet d'afficher les droits associés au profil utilisateur actuel. Si vous cliquez sur **Droits d'accès** alors que la fonction de sécurité est désactivée, un message d'erreur s'affiche.

Boutons de navigation

Les boutons de navigation, situés dans la partie inférieure de l'écran, permettent les opérations suivantes :

Suivant : permet de passer à l'étape suivante

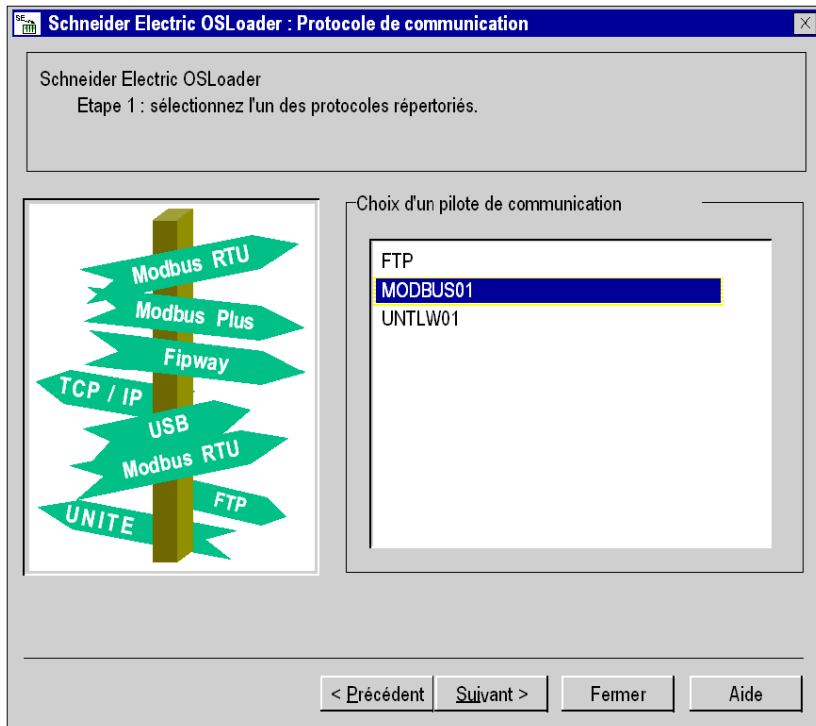
Fermer : permet de quitter le logiciel

Aide : permet d'accéder à l'aide en ligne

Ecran Protocole de communication

Illustration

Cette section présente les principaux éléments de l'écran **Protocole de communication**.



Protocole de communication

Dans la zone **Choix d'un pilote de communication**, sélectionnez un type de communication. Les pilotes qui apparaissent dans cette liste sont ceux installés par NetAccess auparavant.

Boutons de navigation

Les boutons de navigation, situés dans la partie inférieure de l'écran, permettent les opérations suivantes :

Retour : permet de revenir à l'étape précédente

Suivant : permet de passer à l'étape suivante

Fermer : permet de quitter le logiciel

Aide : permet d'accéder à l'aide en ligne

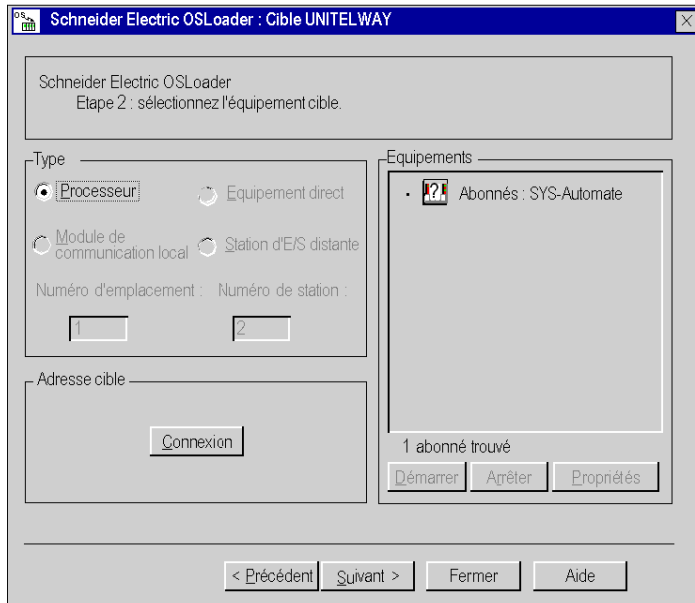
Protocole de communication : écran Cible Uni-Telway

Généralités

Cet écran permet de sélectionner l'équipement cible en fonction du type de communication Uni-Telway sélectionné à l'étape précédente.

Illustration

Les paragraphes qui suivent présentent les principaux éléments de l'écran **Cible Uni-Telway**.



Type d'équipement

Les différents types d'équipements pris en charge par OSLoader (*voir page 20*) et disponibles pour le type de communication Uni-Telway s'affichent dans la zone **Type d'équipements**. **Processeur** est la seule cible Uni-Telway activée.

Adresse cible

Cliquez sur le bouton **Connexion** dans la zone **Adresse cible** pour connecter OSLoader à l'équipement.









Lorsque la connexion est établie, l'équipement cible est ajouté à l'arborescence dans la zone **Equipements**.

Si la connexion ne peut pas être établie, un message d'erreur expliquant la cause de l'échec s'affiche à l'écran.

Equipements : arborescence

L'arborescence de la zone **Equipements** affiche la liste des équipements connectés. Au démarrage d'OSLoader, si aucune connexion n'est établie, l'arborescence est vide.

Le tableau ci-dessous présente la liste des icônes utilisées dans l'arborescence, ainsi que leur description.

icône	Description
	Processeur en mode d'arrêt (Arrêt)
	Processeur en mode d'exécution (Exécution)
	Processeur non configuré (aucune application n'a été chargée dans l'automate)
	Adaptateur hôte (SA85 ou carte PCMCIA Modbus Plus)
	Routeur, Routeur Plus ou Routeur Mux
	Port d'entrée/de sortie
	Module d'entrée/de sortie distante
	Equipement inconnu

Cliquez deux fois sur un équipement pour accéder à la boîte de dialogue **Propriétés de l'équipement**.

Equipements : démarrage et arrêt

Les boutons **Démarrer** et **Arrêter** ne sont disponibles que si un processeur est sélectionné dans l'arborescence du champ **Equipements**. Ils sont désactivés dans tous les autres cas de figure.

Pour arrêter le processeur, cliquez sur le bouton **Arrêter**.

Pour redémarrer le processeur, appuyez sur le bouton **Démarrer**.

Propriétés de l'équipement

La boîte de dialogue (*voir page 38*) **Propriétés de l'équipement**, accessible grâce au bouton **Propriétés** de la zone **Equipements**, donne accès aux informations concernant l'équipement sélectionné.

Boutons de navigation

Les boutons de navigation, situés dans la partie inférieure de l'écran, permettent les opérations suivantes :

Retour : permet de revenir à l'étape précédente

Suivant : permet de passer à l'étape suivante

Close : permet de quitter le logiciel

Aide : permet d'accéder à l'aide en ligne

Type d'équipement

Les différents types d'équipements pris en charge par OSLoader (*voir page 20*) et disponibles pour le type de communication Modbus Plus s'affichent dans la zone **Type d'équipement**. Cochez la case correspondant à l'équipement souhaité.

Les options **Numéro d'emplacement** et **Numéro de station** peuvent être sélectionnées ou non, en fonction du type d'équipement sélectionné.

Le tableau ci-dessous indique les quatre cas de figure possibles.

Type d'équipement sélectionné	Numéro d'emplacement	Numéro de station
Processeur	Désactivé	Désactivé
Module de communication local	Activé	Désactivé
Station d'E/S distantes	Activée	Activée
Equipement direct	Désactivé	Désactivé

Adresse cible









Les éléments suivants s'affichent dans la zone **Adresse cible**.

Champs	Description
Adresse Modbus Plus	Vous devez saisir dans ce champ l'adresse de l'équipement cible spécifique au type de communication Modbus Plus.
Cible Modbus Plus	Cette case doit être cochée si, et seulement si, les communications vers l'équipement se font via un port de communication Modbus Plus.
Connecter	Ce bouton permet de connecter OSLoader à l'équipement cible dont l'adresse est indiquée dans le champ Adresse Modbus Plus . Si la connexion est établie, l'équipement cible est ajouté à l'arborescence dans la zone Equipements .

Equipements : arborescence

L'arborescence de la zone **Equipements** affiche la liste des équipements connectés. Au démarrage d'OSLoader, si aucune connexion n'est établie, l'arborescence est vide.

Le tableau ci-dessous présente la liste des icônes utilisées dans l'arborescence, ainsi que leur description.

Icône	Description
	Processeur en mode d'arrêt (Arrêt)
	Processeur en mode d'exécution (Exécution)
	Processeur non configuré (aucune application n'a été chargée dans l'automate)
	Adaptateur hôte (SA85 ou carte PCMCIA Modbus Plus)
	Routeur, Routeur Plus ou Routeur Mux
	Port d'entrée/de sortie
	Module d'entrée/de sortie distante
	Equipement inconnu

Lorsque vous cliquez sur un équipement, la zone de saisie **Adresse Modbus Plus** de la zone **Adresse cible** est automatiquement mise à jour.

Cliquez deux fois sur un équipement pour accéder à la boîte de dialogue **Propriétés de l'équipement**.

Equipements : scrutation et mise à jour

Cliquez sur le bouton **Scruter** pour lancer un programme d'apprentissage automatique de configuration sur le réseau. Dès qu'un équipement est détecté, son nom et son adresse sont ajoutés à l'arborescence de la zone **Equipements**. Si un routeur est détecté, les équipements qui y sont connectés sont ajoutés sous forme de sous-branches dans la même arborescence.

Cliquez sur le bouton **Mettre à jour** pour mettre à jour l'état (Activé/Désactivé) des processeurs contenus dans l'arborescence.

Equipements : Démarrer et Arrêter

Les boutons **Démarrer** et **Arrêter** ne sont disponibles que si un processeur est sélectionné dans l'arborescence du champ **Equipements**. Ils sont désactivés dans tous les autres cas de figure.

Pour arrêter le processeur, cliquez sur le bouton **Arrêter**.

Pour redémarrer le processeur, appuyez sur le bouton **Démarrer**.

NOTE : Pour les automates de sécurité (Control Expert XLS), les fonctions **Démarrer/Arrêter** sont protégées par un mot de passe. Si vous essayez de démarrer ou d'arrêter le processeur, une boîte de dialogue s'affiche et vous êtes invité à saisir un mot de passe.

Propriétés de l'équipement

La boîte de dialogue (*voir page 38*) **Propriétés de l'équipement**, accessible grâce au bouton **Propriétés** de la zone **Equipements** permet d'accéder aux informations relatives à l'équipement détecté.

Boutons de navigation

Les boutons de navigation, situés dans la partie inférieure de l'écran, permettent les opérations suivantes :

Retour : permet de revenir à l'étape précédente

Suivant : permet de passer à l'étape suivante

Fermer : permet de quitter le logiciel

Aide : permet d'accéder à l'aide en ligne

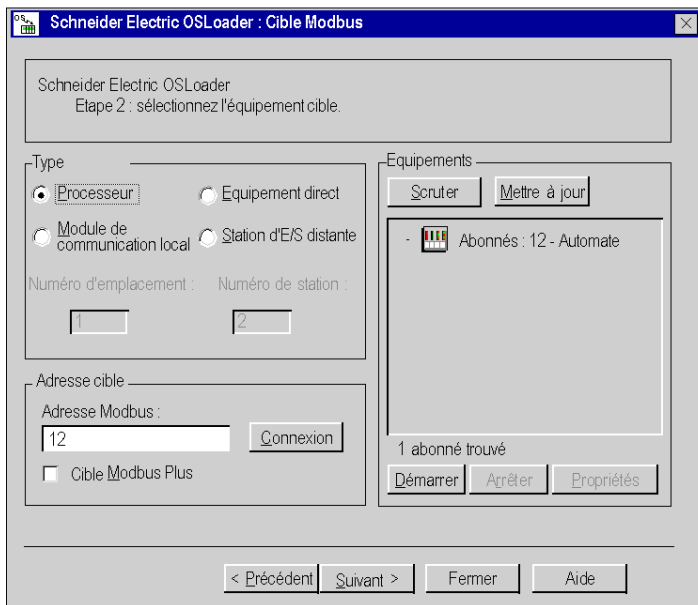
Protocole de communication : écran Cible Modbus

Généralités

La boîte de dialogue **Cible Modbus** permet de choisir l'équipement cible en fonction du type de communication Modbus.

Illustration

Les paragraphes qui suivent présentent les principaux éléments de l'écran **Cible Modbus**.



Type d'équipement

Les différents types d'équipements pris en charge par OSLoader (*voir page 20*) et disponibles pour le type de communication Modbus RTU s'affichent dans la zone **Type d'équipement**. Cochez la case correspondant à l'équipement souhaité.

Les options **Numéro d'emplacement** et **Numéro de station** peuvent être sélectionnées ou non, en fonction du type d'équipement sélectionné.

Le tableau ci-dessous indique les quatre cas de figure possibles.

Type d'équipement sélectionné	Numéro d'emplacement	Numéro de station
Processeur	Désactivé	Désactivé
Module de communication local	Activé	Désactivé
Station d'E/S distantes	Activée	Activée
Equipement direct	Désactivé	Désactivé

Adresse cible









Les éléments suivants s'affichent dans la zone **Adresse cible**.

Champ	Description
Adresse Modbus	Ce champ permet d'entrer l'adresse de l'équipement cible dédiée au type de communication Modbus.
Cible Modbus Plus	Cette case doit être cochée si, et seulement si, les communications vers l'équipement sont établies via un port de communication Modbus Plus.
Connecter	Ce bouton permet de connecter OSLoader à l'équipement cible dont l'adresse est indiquée dans la zone de saisie Adresse Modbus . Si la connexion est établie, l'équipement cible est ajouté à l'arborescence dans la zone Equipements .

Equipements : arborescence

L'arborescence de la zone **Equipements** affiche la liste des équipements connectés. Au démarrage d'OSLoader, si aucune connexion n'est établie, l'arborescence est vide.

Le tableau ci-dessous présente la liste des icônes utilisées dans l'arborescence, ainsi que leur description.

icône	Description
	Processeur en mode d'arrêt (Arrêt)
	Processeur en mode d'exécution (Exécution)
	Processeur non configuré (aucune application n'a été chargée dans l'automate)
	Adaptateur hôte (SA85 ou carte PCMCIA Modbus Plus)
	Routeur, Routeur Plus ou Routeur Mux
	Port d'entrée/de sortie
	Module d'entrée/de sortie distante
	Équipement inconnu

Lorsque vous cliquez sur un équipement, la zone de saisie **Adresse Modbus** de la zone **Adresse cible** est automatiquement mise à jour.

Cliquez deux fois sur un équipement pour accéder à la boîte de dialogue **Propriétés de l'équipement**.

Equipements : scrutation et mise à jour

Cliquez sur le bouton **Scruter** pour lancer un programme d'apprentissage automatique de configuration sur le réseau. Dès qu'un équipement est détecté, son nom et son adresse sont ajoutés à l'arborescence de la zone **Equipements**. Si un routeur est détecté, les équipements qui y sont connectés sont ajoutés sous forme de sous-branches dans la même arborescence.

Cliquez sur le bouton **Mettre à jour** pour mettre à jour l'état (Activé/Désactivé) des processeurs contenus dans l'arborescence.

Equipements : Démarrer et Arrêter

Les boutons **Démarrer** et **Arrêter** ne sont disponibles que si un processeur est sélectionné dans l'arborescence du champ **Equipements**. Ils sont désactivés dans tous les autres cas de figure.

Pour arrêter le processeur, cliquez sur le bouton **Arrêter**.

Pour redémarrer le processeur, appuyez sur le bouton **Démarrer**.

NOTE : Pour les automates de sécurité (Control Expert XLS), les fonctions **Démarrer/Arrêter** sont protégées par un mot de passe. Si vous essayez de démarrer ou d'arrêter le processeur, une boîte de dialogue s'affiche et vous êtes invité à saisir un mot de passe.

Propriétés de l'équipement

La boîte de dialogue (*voir page 38*) **Propriétés de l'équipement**, accessible grâce au bouton **Propriétés** de la zone **Equipements** permet d'accéder aux informations relatives à l'équipement détecté.

Boutons de navigation

Les boutons de navigation, situés dans la partie inférieure de l'écran, permettent les opérations suivantes :

Retour : permet de revenir à l'étape précédente

Suivant : permet de passer à l'étape suivante

Fermer : permet de quitter le logiciel

Aide : permet d'accéder à l'aide en ligne

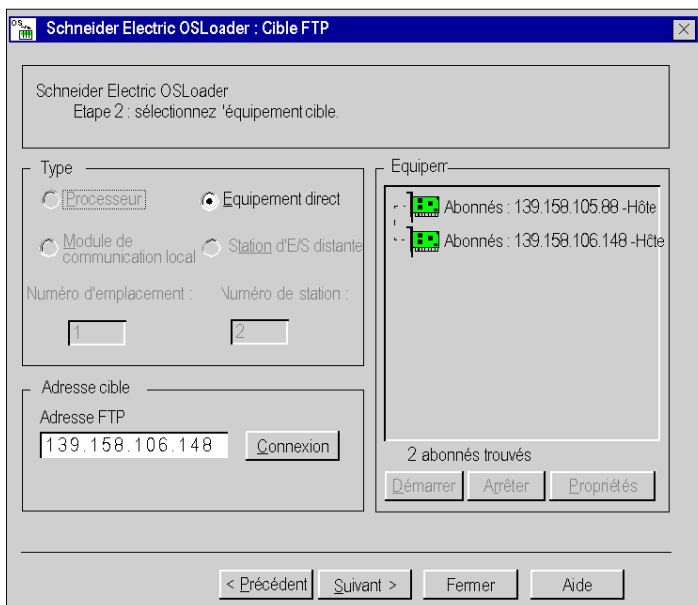
Protocole de communication : écran Cible FTP

Généralités

Cet écran s'affiche lorsque le pilote sélectionné à l'étape précédente est un pilote FTP.

Illustration

Les paragraphes qui suivent présentent les principaux éléments de l'écran **Cible FTP**.



Type d'équipement

Les différents types d'équipements pris en charge par OSLoader (*voir page 20*) et disponibles pour le type de communication Ethernet/FTP s'affichent dans la zone **Type d'équipement**. **Equipement direct** est la seule cible FTP activée.

Adresse cible







Les éléments suivants s'affichent dans la zone **Adresse cible**.



Champs	Description
Adresse FTP	Ce champ permet d'entrer l'adresse de l'équipement cible dédiée au type de communication FTP. Pour que l'adresse saisie soit valide, elle doit être composée de quatre nombres compris entre 0 et 255 (adresse TCP/IP).
Connecter	Ce bouton permet de connecter OSLoader à l'équipement cible dont l'adresse est indiquée dans la zone de saisie Adresse FTP . Pour certains équipements, une adresse MAC peut être requise avant la connexion. En général, cette adresse se trouve sur l'équipement ou sur l'écran du processeur Quantum, par exemple. Lorsque la connexion est établie, l'équipement cible est ajouté à l'arborescence dans la zone Equipements . Si la connexion ne peut pas être établie, un message d'erreur expliquant la cause de l'échec s'affiche à l'écran.

Equipements : arborescence

L'arborescence de la zone **Equipements** affiche la liste des équipements connectés. Au démarrage d'OSLoader, si aucune connexion n'est établie, l'arborescence est vide.

Le tableau ci-dessous présente la liste des icônes utilisées dans l'arborescence, ainsi que leur description.

icône	Description
	Processeur en mode d'arrêt (Arrêt)
	Processeur en mode d'exécution (Exécution)
	Processeur non configuré (aucune application n'a été chargée dans l'automate)
	Adaptateur hôte (SA85 ou carte PCMCIA Modbus Plus)
	Routeur, Routeur Plus ou Routeur Mux
	Port d'entrée/de sortie

Icône	Description
	Module d'entrée/de sortie distante
	Équipement inconnu

Lorsque vous cliquez sur un équipement, la zone de saisie **Adresse FTP** de la zone **Adresse cible** est automatiquement mise à jour.

Cliquez deux fois sur un équipement pour accéder à la boîte de dialogue **Propriétés de l'équipement**.

Propriétés de l'équipement

La boîte de dialogue (*voir page 38*) **Propriétés de l'équipement**, accessible grâce au bouton **Propriétés** de la zone **Équipements**, donne accès aux informations concernant l'équipement sélectionné.

Boutons de navigation

Les boutons de navigation, situés dans la partie inférieure de l'écran, permettent les opérations suivantes :

Retour : permet de revenir à l'étape précédente

Suivant : permet de passer à l'étape suivante

Fermer : permet de quitter le logiciel

Aide : permet d'accéder à l'aide en ligne

Ecran Opération

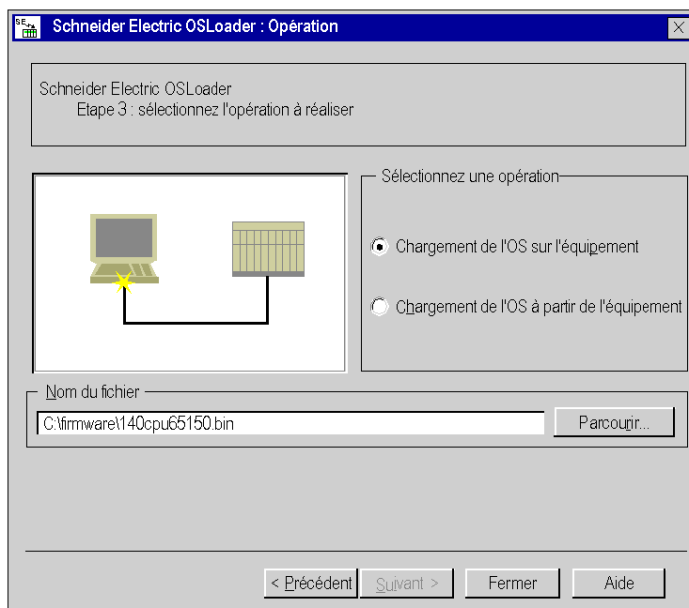
Généralités

OSLoader peut exécuter deux commandes différentes :

- télécharger un nouveau système d'exploitation vers l'équipement sélectionné ;
- charger le système d'exploitation de l'équipement sélectionné vers un fichier (**opération impossible pour les processeurs Premium**).

Illustration

Les paragraphes qui suivent présentent les principaux éléments de l'écran **Opération**.



Sélection d'une opération

Le tableau ci-dessous décrit les deux commandes disponibles.

Commande	Description
Charger le SE sur l'équipement	Le nouveau système d'exploitation remplace le système d'exploitation existant sur l'équipement sélectionné (<i>voir page 27</i>). Toutes les informations enregistrées avant cette opération sont perdues. Après le téléchargement, reconfigurez le processeur.
Charger le SE à partir de l'équipement	OSLoader lit le système d'exploitation existant sur l'équipement sélectionné et les données sont stockées dans un fichier. Remarque : ce type de procédure est recommandé dans le cadre d'une opération de sauvegarde, notamment avant le chargement d'un nouveau système d'exploitation sur l'équipement sélectionné.

Fichier

Utilisez le bouton **Parcourir** pour rechercher les éléments suivants :

- le fichier à télécharger : fichier intermédiaire ou de remplacement du système d'exploitation (voir la description des fichiers dans le fichier *readme.txt* sur le CD-ROM du système d'exploitation) ;
- le chemin de sauvegarde du fichier image du système d'exploitation.

Boutons de navigation

Les boutons de navigation, situés dans la partie inférieure de l'écran, permettent les opérations suivantes :

Retour : permet de revenir à l'étape précédente

Suivant : permet de passer à l'étape suivante

Fermer : permet de quitter le logiciel

Aide : permet d'accéder à l'aide en ligne

Ecran Informations équipement et fichier

Généralités

Dans cet écran, les éléments suivants sont comparés :

- propriétés du fichier à transférer à l'équipement sélectionné (zone **Fichier**),
- propriétés du système d'exploitation disponible sur le module cible (zone **Equipement**).

Illustration

Les paragraphes suivants présentent les principaux éléments de l'écran **Informations équipement et fichier**.

Comparaison

Le champ de **comparaison du fichier et de l'équipement** est divisé en deux parties principales :

- la première répertorie les propriétés du fichier du SE à charger ;
- la seconde présente les propriétés du SE déjà présent sur l'équipement cible.

NOTE : consultez la section Codes d'erreur (*voir Quantum sous EcoStruxure™ Control Expert, Experts et communication, Manuel de référence*) pour trouver la description du champ **Code de blocage**.

NOTE : Des marqueurs de différentes couleurs facilitent la comparaison de ces propriétés.

Marqueur vert

Représentation :

Fichier		Equipement	
Nom équipement :	Q_PhXHeos651X0	Nom équipement :	140 CPU 651 60
ID matériel :	000B 0101	ID matériel :	000B 0101
Version du SE :	1.00	Version du SE :	1.00

Signification :

Propriété	A transférer		Courant
ID matériel	Fichier du système d'exploitation	=	Système d'exploitation
Version du SE	Fichier du système d'exploitation	≥	Système d'exploitation

Marqueur rouge

Représentation :

Fichier		Equipement	
Nom équipement :	Q_PhXHeos651X0	Nom équipement :	140 CPU 651 60
ID matériel :	000C 0205	ID matériel :	000B 0101

Signification :

Propriété	A transférer		Courant
ID matériel	Fichier du système d'exploitation	≠	Système d'exploitation

NOTE : Il est impossible de passer à l'étape suivante si les codes d'identification du matériel ne sont pas compatibles. Le bouton de navigation **Suivant** est alors désactivé.

Marqueur jaune

Représentation :

Fichier		Equipement	
Nom équipement :	Q_PhXHeos651X0	Nom équipement :	140 CPU 651 60
ID matériel :	000B 0101	✓ ID matériel :	000B 0101
Version du SE :	0.67	✓ Version du SE :	1.00

Signification :

Propriété	A transférer		Courant
ID matériel	Fichier du système d'exploitation	=	Système d'exploitation
Version du SE	Fichier du système d'exploitation	<	Système d'exploitation
ou			
Version du SE	Impossible de déterminer l'un des numéros de version.		

AVERTISSEMENT

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

L'application doit être testée et les éventuels problèmes de sécurité doivent être résolus avant que le système ne soit réutilisé. Le transfert du système d'exploitation risque d'entraîner un changement de comportement de l'application.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Boutons de navigation

Les boutons de navigation, situés dans la partie inférieure de l'écran, permettent les opérations suivantes :

Précédent : permet de revenir à l'étape précédente.

Suivant : permet de passer à l'étape suivante.

Fermer : permet de quitter le logiciel.

Aide : permet d'accéder à l'aide en ligne.

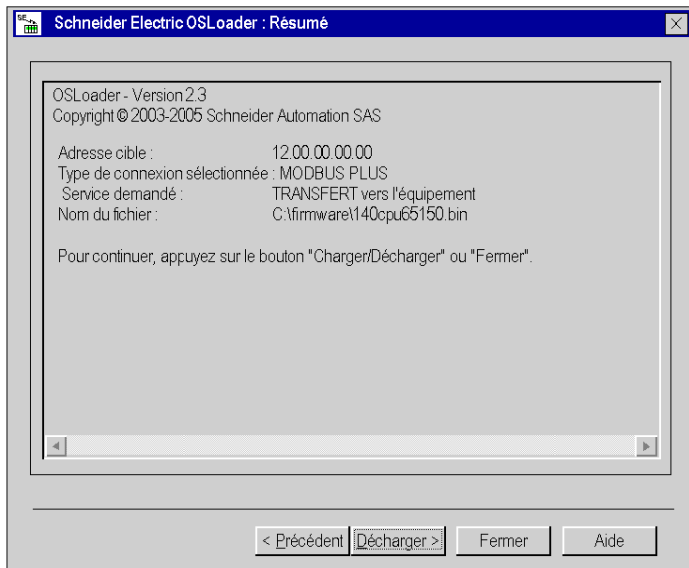
Ecran Résumé

Généralités

Cet écran affiche un résumé des informations principales relatives à la procédure choisie et permet d'accéder à la phase de transfert des données.

Illustration

Le paragraphe suivant présente les principaux éléments de l'écran **Résumé**.



Boutons de navigation

Les boutons de navigation, situés dans la partie inférieure de l'écran, permettent les opérations suivantes :

Retour : permet de revenir à l'étape précédente

Suivant : permet de passer à l'étape suivante

Fermer permet de quitter le logiciel

Aide : permet d'accéder à l'aide en ligne

Etat d'avancement

Général

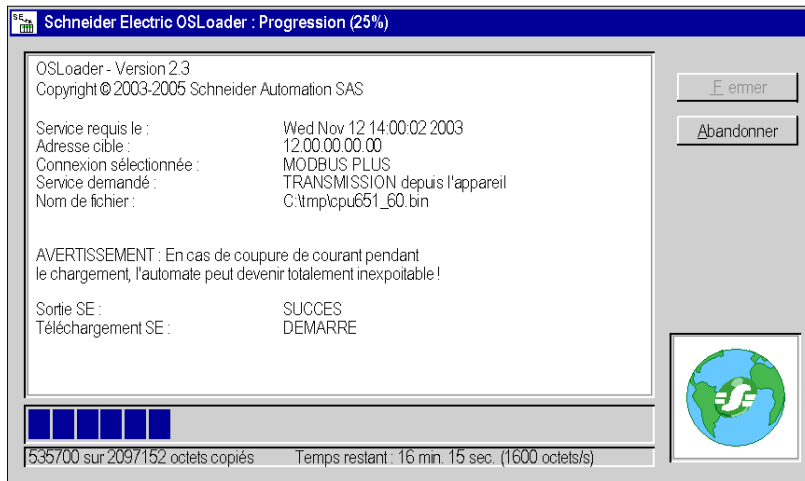
L'écran **Etat d'avancement** fournit les informations suivantes :

- Progression du transfert du système d'exploitation
- Nombre d'octets chargés
- Temps restant
- Taux de transfert en octets/seconde

NOTE : Si l'équipement cible est en mode RUN lors du chargement du nouveau système d'exploitation, une boîte de dialogue vous demande l'autorisation d'arrêter l'automate.

Figure

Les paragraphes qui suivent présentent les principaux éléments de l'écran d'avancement du transfert des données.



AVERTISSEMENT

INTERRUPTION DE L'ALIMENTATION DE L'UC

Ne coupez jamais l'alimentation de l'UC pendant le transfert du système d'exploitation.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Information

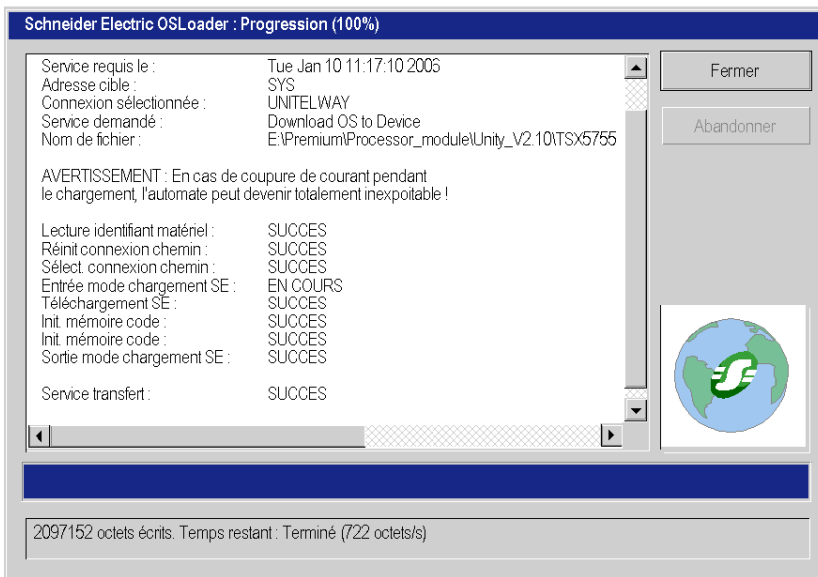
L'écran **Etat d'avancement** fournit des informations relatives à la procédure en cours : **CHARGEMENT sur l'équipement** or **CHARGEMENT à partir de l'équipement**.

Barre d'avancement

L'état d'avancement du transfert de données s'affiche en bas de l'écran **Etat d'avancement**.


Fin du transfert

L'affichage de la fenêtre **Etat d'avancement 100 %** signifie que l'opération est correctement terminée.



Boutons Abandonner et Fermer

Vous pouvez interrompre le transfert en cliquant sur **Abandonner**.

 AVERTISSEMENT
FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT Le système d'exploitation chargé risque d'être défaillant si le chargeur est interrompu pendant le chargement. En cas de doute : <ul style="list-style-type: none">● Rechargez le système d'exploitation.● Si le rechargement échoue, renvoyez l'unité au service de maintenance Schneider Electric. Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Vous pouvez quitter OSLoader à l'aide du bouton **Fermer** activé à la fin du transfert de données .

Partie IV

Erreurs et limites

Chapitre 7

Erreurs et limites de communication lors du chargement

Introduction

Ce chapitre présente les principales erreurs de communication et limites de fonctionnement pouvant survenir lors du chargement de données.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Interruptions de communication	72
Limites de fonctionnement	73
Configuration du pare-feu dans les serveurs Windows pour OSloader	74

Interruptions de communication

Introduction

Au cours du transfert, certaines erreurs causées par OSLoader peuvent survenir. Ces erreurs peuvent altérer le déroulement du transfert. La section suivante fournit des informations sur la gestion des problèmes les plus fréquents.

Type d'erreur

Certains événements sont à l'origine d'erreurs de communication. Ces erreurs peuvent être des types suivants :

- **Erreurs mineures** (exemple : rupture de la connexion de la console)
- **Erreurs critiques** (exemple : réseau indisponible)

Erreur mineure

Lorsqu'une erreur mineure survient, une boîte de dialogue s'affiche et donne à l'utilisateur la possibilité de redémarrer ou d'annuler le transfert.

Une fois le problème résolu, sélectionnez :

- **Répéter** pour relancer le transfert, ou
- **Annuler le chargement** pour annuler l'opération.

Erreur critique

Lorsqu'une erreur critique survient, l'automate devient inutilisable. Les voyants **RUN**, **ERR** et **I/O** s'allument et la communication entre la console et l'automate devient impossible.

Limites de fonctionnement

Limites

Le tableau qui suit décrit les principaux cas de figure dans lesquels il est impossible de charger un système d'exploitation.

Limites	Commentaire
L'automate est arrêté ou ne répond pas.	Il est impossible d'établir la connexion. Vérifiez que : <ul style="list-style-type: none"> ● l'automate n'a pas subi de coupure de courant ; ● l'automate est toujours connecté au terminal ; ● aucun autre outil n'est connecté au port du terminal.
L'automate est déjà réservé par un autre outil.	Le chargement est impossible. Déconnectez l'élément pour lequel l'automate est réservé. Redémarrez le programme.
Le format du fichier sélectionné est incompatible avec OSLoader.	Utilisez un fichier au format approprié.
Le fichier binaire à charger est incompatible avec le processeur cible.	Le chargement est impossible. Vérifiez le type de l'automate, puis sélectionnez le fichier binaire approprié.

Configuration du pare-feu dans les serveurs Windows pour OSloader

Présentation

Sur Windows Server 2008 et Windows Server 2012, les nouvelles applications installées ne sont pas autorisées à communiquer par le biais du pare-feu. Pour télécharger le micrologiciel avec **Osloader**, vous devez autoriser l'application **Osloader** à communiquer par le biais du pare-feu.

Comment autoriser Osloader à communiquer par le biais du pare-feu Windows

Pour autoriser **Osloader** à communiquer par le biais du pare-feu Windows :

- cochez la case **Osloader** dans le **Panneau de commande** → **Système et sécurité** → **Pare-feu Windows** → **Applications autorisées**
- Redémarrez le PC.

NOTE : Si **Osloader** n'apparaît pas dans la liste des applications qui sont autorisées, cliquez alors sur le bouton **Autoriser une autre application...** et sélectionnez **Osloader** dans la liste, cochez la case et redémarrez le PC.

Annexes



Contenu de cette annexe

Cette annexe contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
A	Compatibilité entre les logiciels de programmation et les processeurs	77
B	Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour les processeurs Premium et TSX ETY xxxx	83
C	Mise à niveau des systèmes d'exploitation des UC et modules Quantum	101

Annexe A

Compatibilité entre les logiciels de programmation et les processeurs

Introduction

Ce chapitre contient des tableaux illustrant la compatibilité entre les logiciels de programmation Schneider Electric (PL7, Concept et Unity Pro/Control Expert) et les processeurs Schneider Electric.

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

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Compatibilité entre les logiciels (PL7 et Unity Pro), les processeurs (gamme Premium et Atrium) et les modules TSX ETY	78
Compatibilité entre logiciels (Concept et Unity Pro), processeurs (gamme Quantum) et modules NOE	80

Compatibilité entre les logiciels (PL7 et Unity Pro), les processeurs (gamme Premium et Atrium) et les modules TSX ETY

Introduction

OSLoader permet de mettre à niveau les systèmes d'exploitation de certains processeurs, modules et modules Ethernet. Les tableaux suivants présentent la liste des processeurs compatibles avec ce type de mise à niveau.

Compatibilité des processeurs Premium

Le tableau ci-dessous présente la compatibilité entre les logiciels (PL7 et Unity Pro) et les processeurs de la gamme Premium.

Processeurs	PL7 V3	PL7 V4	Unity Pro V1	Unity Pro V2.**	Unity Pro V3.*
TSX P57 **2	x	x	-	-	-
TSX P57 **3	-	x	x (1)	x (1)	x (1)
TSX P57 *623	-	x	x (1)	x (1)	x (1)
TSX P57 **4	-	-	x	x	x
TSX P57 *634 (2)	-	-	x	x	x
TSX P57 6634	-	-	-	-	x
TSX H57 *4	-	-	-	-	x

X Processeurs compatibles

- Processeurs incompatibles

(1) Après mises à niveau du système d'exploitation du processeur par OSLoader

(2) Comprend les processeurs TSX P57 *634, à l'exception de TSX P57 6634

Compatibilité des processeurs Atrium

Le tableau ci-dessous présente la compatibilité entre les logiciels (PL7 et Unity Pro) et les processeurs de la gamme Atrium.

Processeurs	PL7 V3	PL7 V4	Unity Pro V1	Unity Pro ≥ V2.**
TSX PCI 57 **4	-	-	x	x

X Processeurs compatibles

- Processeurs incompatibles

Compatibilité des modules Ethernet TSX ETY

Le tableau ci-dessous présente la compatibilité entre les logiciels (PL7 et Unity Pro) et les modules de la gamme TSX ETY

Processeurs	PL7 V3	PL7 V4	Unity Pro V1	Unity Pro ≥ V2.**
TSX ETY •102	x	x	x (1)	x (1)
TSX ETY •103	-	x	x	x

X Processeurs compatibles

- Processeurs incompatibles

(1) Après mises à niveau du système d'exploitation du processeur par OSLoader

Compatibilité entre logiciels (Concept et Unity Pro), processeurs (gamme Quantum) et modules NOE

Introduction

Avec OSLoader, vous pouvez mettre à niveau le système d'exploitation de certains modules processeur. Les tableaux suivants présentent la liste des processeurs compatibles avec ce type de mise à niveau.

Compatibilité des processeurs Quantum

Le tableau ci-dessous présente la compatibilité entre les logiciels (Concept et Unity Pro) et les processeurs de la gamme Quantum.

Processeurs	Concept V2.6	Unity Pro V1	Unity Pro < V2.3	Unity Pro V2.3	Unity Pro ≥ V3.0
140 CPU ••3 0•	x	-	-	-	-
140 CPU 311 1•	-	x	x	x	x
140 CPU •34 1• A	x	x (1)	x (1)	x (1)	x (1)
140 CPU •34 1• U	-	x	x	x	x
140 CPU 651 •0	-	x	x	x	x
140 CPU 671 60	-	x	x	x	x
140 CPU 672 6•	-	x	x	x	x
140 CPU 678 61	-	x	x	x	x
140 CPU 652 60	-	-	-	x	x
140 CPU 658 60	-	-	-	x	x
140 CPU 6•1 60S	-	-	-	-	x (2)

X Processeurs compatibles

- Processeurs incompatibles

(1) Après mises à niveau du système d'exploitation du processeur par OSLoader

(2) Les processeurs de sécurité sont compatibles avec Unity Pro XLS uniquement

Compatibilité des modules NOE

Le tableau ci-dessous présente la compatibilité entre les logiciels (Concept et Unity Pro) et les modules de la gamme NOE.

Modules	Concept V2.6	Unity Pro V1	Unity Pro ≥ V2.**
140 NOE 771 •1 (exécutable < V3.0)	x	x (1)	x (1)
140 NOE 771 •1 (exécutable ≥ V3.0)	x	x (2)	x (2)
140 NOE 771 •1 (exécutable ≥ V3.5)	-	x	x

X Modules compatibles

- Modules incompatibles

- (1) La procédure de mise à niveau d'un module NOE (exécutable < 3.0) ou ENT au niveau de Unity est la suivante. Pour NOE (exécutable < 3.0), commencez par mettre à niveau l'exécutable du module vers la version 3.30. Pour cela, ayez recours au concept **EXECLoader**. Utilisez ensuite OSLoader pour créer un module NOE compatible avec « Unity V2 » (exécutable 3.5).
- (2) Après mises à niveau du système d'exploitation du module par OSLoader

Annexe B

Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour les processeurs Premium et TSX ETY xxxx

Introduction

Ce chapitre présente les principes de mise à niveau du système d'exploitation des processeurs Premium et des modules TSX ETY **** selon le type et la version du logiciel de programmation.

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

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Mise à niveau des modules TSX ETY xxxx et du port Ethernet intégré des processeurs Premium pour Unity 2.xx	84
Mise à niveau des processeurs PL7 vers Unity 2.xx	88
Mise à niveau des processeurs Unity 1.0 vers Unity 2.xx	93
Mise à niveau des processeurs Premium Unity de 2.yy vers 2.xx	97

Mise à niveau des modules TSX ETY xxxx et du port Ethernet intégré des processeurs Premium pour Unity 2.xx

Introduction

Pour le module TSX ETY xxxx et les processeurs Premium équipés d'un port Ethernet intégré ou de coprocesseur, la mise à niveau doit être effectuée sur la mémoire de démarrage et la version de l'exécutable. La procédure à suivre pour cette mise à niveau dépend de la version du matériel.

NOTE : Les mises à niveau de SE des processeurs doivent être effectuées **après** la mise à niveau du port Ethernet intégré du module TSX ETY xxxx.

Matériel d'équipement évolutif

Chaque élément matériel est identifié grâce à son module ou au type de son processeur, à son PV (version du produit) et à la version de son exécutable.

Type de module réseau	PV (version du produit)	Version de l'exécutable avant mise à niveau	Version de la mémoire de démarrage et de l'exécutable après mise à niveau	Type de module réseau équivalent dans Unity Pro
TSX ETY 4102	≥ 01	2.0, 2.1	3.1	TSX ETY 4103
TSX ETY 5102	≥ 01	2.0, 2.1	3.1	TSX ETY 5103
TSX ETY 4103	≥ 01	≥ 3.0	≥ 3.1	TSX ETY 4103
TSX ETY 5103	≥ 01	≥ 3.0	≥ 3.1	TSX ETY 5103
TSX P57 2623	≥ 01	2.0, 2.1	≥ 3.1	TSX P57 2634
TSX P57 3623	≥ 01	2.0, 2.1	≥ 3.1	TSX P57 3634
TSX P57 2634	≥ 01	3.1	≥ 3.1	TSX P57 2634
TSX P57 3634	≥ 01	3.1	≥ 3.1	TSX P57 3634

Fichiers utilisés pour la mise à niveau de PL7 vers Unity 2.0

Le tableau suivant fournit toutes les informations permettant de mettre à niveau le module TSX ETY 0000 et les ports Ethernet du processeur TSX P57 0000 de PL7 vers Unity 2.0, à savoir :

- le nombre de chargements à effectuer ;
- le nom des fichiers à utiliser pour les chargements.

NOTE : Le numéro situé en regard de chaque fichier correspond à l'ordre d'utilisation (par exemple, le fichier (2)ETH_572634_V310_BOOT.bin doit être utilisé pour le deuxième chargement).

Type de module réseau	Nombre de chargements	Fichiers utilisés pour la mise à niveau de PL7 vers Unity	Fichier utilisé pour la dernière version de l'exécutable
TSX ETY 4102 (1)	4	(1)ETH_4103_V300.bin (2)ETH_4103_V310_BOOT.bin (3)ETH_4103_V310.bin	(4)ETH_4103_V340.bin
TSX ETY 5102 (1)	4	(1)ETH_5103_V300.bin (2)ETH_5103_V310_BOOT.bin (3)ETH_5103_V310.bin	(4)ETH_5103_V340.bin
TSX ETY 4103 (1)	1	-	(1)ETH_4103_V340.bin
TSX ETY 5103 (1)	1	-	(1)ETH_5103_V340.bin
TSX P57 2623 (2)	4	(1)ETH_572634_V300.bin (2)ETH_572634_V310_BOOT.bin (3)ETH_572634_V310.bin	(4)ETH_572634_V340.bin
TSX P57 3623 (2)	4	(1)ETH_573634_V300.bin (2)ETH_573634_V310_BOOT.bin (3)ETH_573634_V310.bin	(4)ETH_573634_V340.bin

- 1 Les modules réseau restent compatibles avec les processeurs Premium PL7 après leur mise à niveau
- 2 Le processeur doit également être mis à niveau (le nombre de chargements correspond uniquement aux mises à niveau des ports Ethernet)

Fichiers utilisés pour la mise à niveau de Unity 1.00 vers Unity 2.00

Le tableau suivant fournit toutes les informations permettant de mettre à niveau les ports Ethernet du processeur TSX P57 0000 de Unity 1.00 vers Unity 2.00, à savoir :

- le nombre de chargements à effectuer ;
- le nom des fichiers à utiliser pour les chargements.

NOTE : Le numéro situé en regard de chaque fichier correspond à l'ordre d'utilisation (par exemple, le fichier (2)ETH_573634_V310_BOOT.bin doit être utilisé pour le deuxième chargement).

Type de module réseau	Nombre de chargements (1)	Fichiers utilisés pour la mise à niveau de Unity 1.00 vers Unity 2.00	Fichier utilisé pour la dernière version de l'exécutable
TSX P57 2634	3	(1)ETH_572634_V310_BOOT.bin (2)ETH_572634_V310.bin	(3)ETH_572634_V340.bin
TSX P57 3634	3	(1)ETH_573634_V310_BOOT.bin (2)ETH_573634_V310.bin	(3)ETH_573634_V340.bin
TSX P57 5634	1	-	Os_Eth_CoproP.bin

- 1 Le processeur doit également être mis à niveau (le nombre de chargements correspond uniquement aux mises à niveau des ports Ethernet)

Fichiers utilisés pour la mise à niveau de Unity 2.yy vers Unity 2.xx

Le tableau suivant fournit toutes les informations permettant de mettre à niveau le module TSX ETY **** et les ports Ethernet du processeur TSX P57 **** de Unity 2.yy vers Unity 2.xx, à savoir :

- le nombre de chargements à effectuer ;
- le nom des fichiers à utiliser pour les chargements.

NOTE : Le numéro situé en regard de chaque fichier correspond à l'ordre d'utilisation (par exemple, le fichier *(2)ETH_573634_V310_BOOT.bin* doit être utilisé pour le deuxième chargement).

Type de module réseau	Nombre de chargements	Fichiers utilisés pour la mise à niveau de Unity 1.00 vers Unity 2.**	Fichier utilisé pour la dernière version de l'exécutable
TSX ETY 4103	1	-	<i>(1)ETH_4103_V34.bin</i>
TSX ETY 5103	1	-	<i>(1)ETH_5103_V340.bin</i>
TSX P57 1634 (1)	3	<i>(1)ETH_571634_V310_BOOT.bin</i> <i>(2)ETH_571634_V310.bin</i>	<i>(3)ETH_571634_V340.bin</i>
TSX P57 2634 (1)	3	<i>(1)ETH_572634_V310_BOOT.bin</i> <i>(2)ETH_572634_V310.bin</i>	<i>(3)ETH_572634_V340.bin</i>
TSX P57 3634 (1)	3	<i>(1)ETH_573634_V310_BOOT.bin</i> <i>(2)ETH_573634_V310.bin</i>	<i>(3)ETH_573634_V340.bin</i>
TSX P57 4634 (1)	1	-	<i>(1)Os_Eth_CoproP.bin</i>
TSX P57 5634 (1)	1	-	<i>(1)Os_Eth_CoproP.bin</i>

- 1 Le processeur doit également être mis à niveau (le nombre de chargements correspond uniquement aux mises à niveau des ports Ethernet)

Mise à niveau des processeurs PL7 vers Unity 2.xx

Matériel Premium évolutif

Chaque élément matériel est identifié par le type de son processeur, sa version du produit (PV) et sa version logicielle (SV).

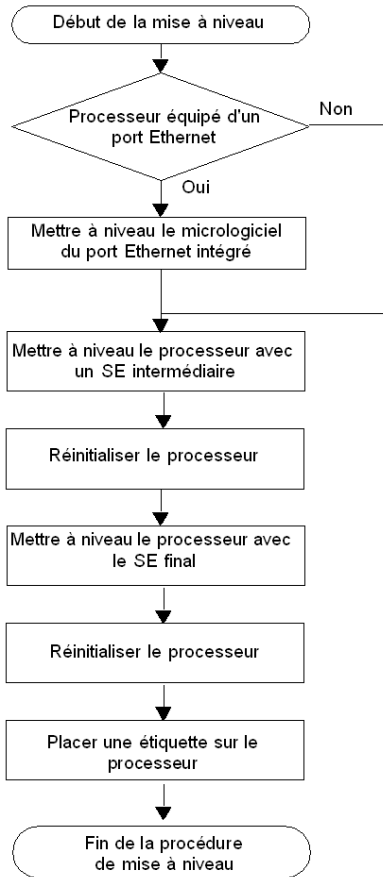
Les tableaux ci-dessous présentent le matériel Premium PL7 pouvant être mis à niveau vers Unity 2.**, ainsi que les types de processeur équivalents dans Unity Pro.

Type de processeur	PV (version du produit)	SV (version logicielle)	Types de processeur équivalents dans Unity Pro
TSX P57 203M	≥ 01	≥ 5.0	TSX P57 204M
TSX P57 253M	≥ 01	≥ 5.0	TSX P57 254M
TSX P57 2623M (1)	≥ 01 ≥ 01	≥ 5.4 2.0, 2.1	TSX P57 2634M
TSX P57 303M	≥ 01	≥ 5.0	TSX P57 304M
TSX P57 353M	≥ 01	≥ 5.0	TSX P57 354M
TSX P57 3623M (1)	≥ 01 ≥ 01	≥ 5.4 2.0, 2.1	TSX P57 3634M

(1) Processeur équipé d'un port Ethernet (*voir page 84*) intégré

Mise à niveau d'un SE PL7 vers Unity

Pour mettre à niveau un SE PL7 vers Unity 2.**, procédez comme suit.



Le tableau ci-dessous décrit la procédure de mise à niveau d'un SE PL7 vers Unity 2.00.000.

Etape	Description	Procédure correspondante	Protocole de communication
Mise à niveau du micrologiciel du port Ethernet intégré (1)	Si le processeur est équipé d'un port Ethernet, mettez-le à niveau.	Port Ethernet (<i>voir page 32</i>)	FTP (port Ethernet)
Mettre à niveau le processeur avec un SE intermédiaire	Vous devez charger le SE intermédiaire sur l'automate avant le fichier binaire du SE final.	SE intermédiaire (<i>voir page 28</i>)	UNTLW01 (port terminal)
Réinitialisation du processeur	Effectuez un démarrage à froid en appuyant sur le bouton de réinitialisation de l'automate.	-	-
Mise à niveau du processeur avec le SE final	Vous devez charger le fichier binaire du SE final sur l'automate.	SE final (<i>voir page 30</i>)	UNTLW01 (port terminal)

(1) Uniquement pour les cartes TSX P57 2623 et TSX P57 3623.

Emplacement des fichiers

Retrouvez les fichiers *.bin* correspondants :

- Sur le site Web www.schneider-electric.com, dans le menu **Support** → **Documents & Software**, dans le champ de recherche **Search** (vous pouvez indiquer le nom d'un module, par exemple TSXP572623, ou une partie du nom, par exemple TSXP57, fonctionnalité à mettre à niveau comme CoPro, ou la version du micrologiciel si vous la connaissez, par exemple v310).
- Sur le CD-ROM du SE

Exemple pour TSX P57 2623M :

Fichier	Répertoire
Port Ethernet du SE	<i>Premium\Processor modules\PI7_to_Unity_V2.**\TSXP572623_to_2634\Eth_Os\ETH572623_to_572634V300\ETH_572634_V300.bin</i> <i>Premium\Processor modules\PI7_to_Unity_V2.**\TSXP572623_to_2634\Eth_Os\ETH572634v300_to_572634v310\ETH_572634_V310_BOOT.bin</i> <i>Premium\Processor modules\PI7_to_Unity_V2.**\TSXP572623_to_2634\Eth_Os\ETH572634v300_to_572634v310\ETH_572634_V310.bin</i> <i>Premium\Processor modules\PI7_to_Unity_V2.**\TSXP572623_to_2634\Eth_Os\ETH572634v310_to_572634v320\ETH_572634_V320.bin</i>
SE intermédiaire	<i>Premium\Processor modules\PL7_to_Unity\TSXP572623_to_2634\Plc_Os\PI7_to_UnityV240_2634.bin</i>
SE final	<i>Premium\Processor modules\PL7_to_Unity\TSXP572623_to_2634\Plc_Os\TSX_P57_2634m.bin</i>

ATTENTION

DOMMAGES MATERIELS IRREVERSIBLES

Lors du transfert d'un système d'exploitation :

- Ne coupez jamais l'alimentation du processeur.
- N'arrêtez jamais le processus de transfert du système d'exploitation.
- N'interrompez jamais la communication entre le PC et l'automate.

L'interruption du transfert avant la fin peut causer un dysfonctionnement irréversible de l'équipement.

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

Étiquetage de l'automate

Après exécution de la mise à niveau du processeur ou du module réseau PL7 vers Unity, il est recommandé de placer une étiquette sur le panneau avant du produit afin d'indiquer que le type de processeur ou le module réseau a été mis à niveau.

Pour les processeurs, l'étiquette doit clairement indiquer les informations de mise à niveau suivantes :

Types de processeur PL7	Mis à niveau vers les types de processeur équivalents dans Unity Pro
TSX P57 203M	TSX P57 204M
TSX P57 253M	TSX P57 254M
TSX P57 2623M	TSX P57 2634M
TSX P57 303M	TSX P57 304M
TSX P57 353M	TSX P57 354M
TSX P57 3623M	TSX P57 3634M

Mise à niveau des processeurs Unity 1.0 vers Unity 2.xx

Matériel Premium évolutif

Les tableaux ci-dessous présentent le matériel Premium Unity 1.0 pouvant être mis à niveau vers Unity 2.**, ainsi que les types de processeur équivalents dans Unity Pro.

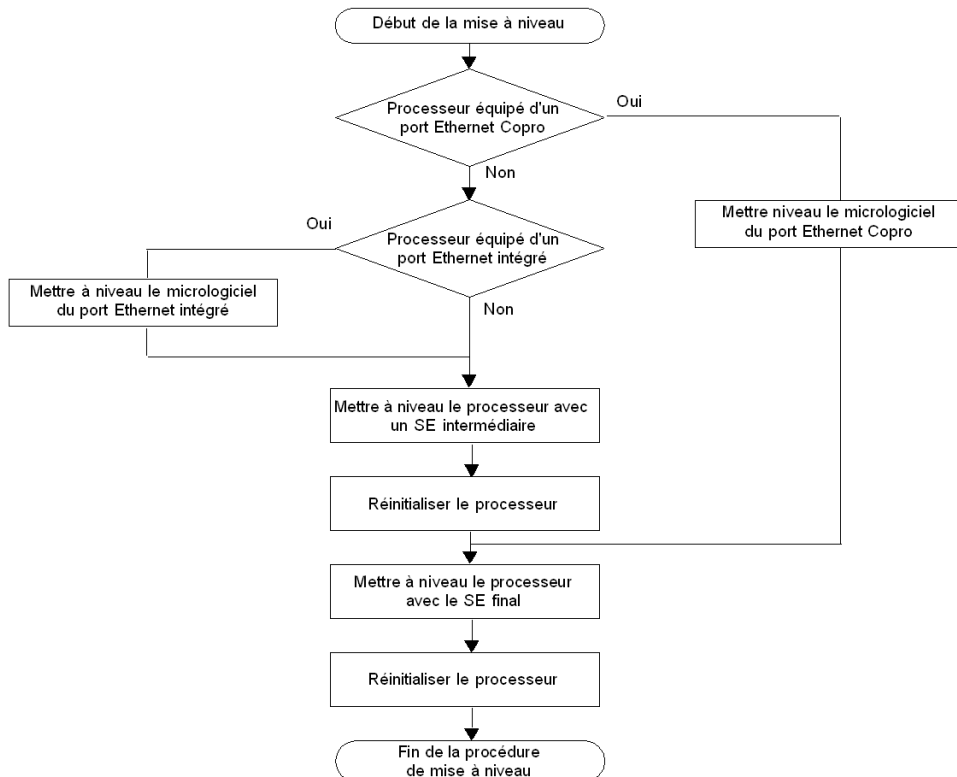
Type de processeur	Types de processeur équivalents dans Unity Pro
TSX P57 204M	TSX P57 204M
TSX P57 2634M	TSX P57 2634M
TSX P57 304M	TSX P57 304M
TSX P57 3634M (1)	TSX P57 3634M
TSX P57 4634M (2)	TSX P57 4634M
TSX P57 5634M (2)	TSX P57 5634M
TSX P57 6634M (2)	TSX P57 6634M
TSX PCI57 204M	TSX PCI57 204M

(1) Processeur équipé d'un port Ethernet (*voir page 84*) intégré

(2) Processeur équipé d'un port Ethernet (*voir page 84*) Copro

Mise à niveau d'un SE Unity 1.0 vers Unity 2.0

Pour mettre à niveau un SE Unity 1.0 vers Unity 2.0, procédez comme suit :



Le tableau suivant décrit la procédure de mise à niveau d'Unity 1.0 vers Unity 2.0 :

Étape	Description	Procédure correspondante	Protocole de communication
Mettre à niveau le micrologiciel du port Ethernet Copro (1)	Si le processeur est équipé d'un port Ethernet de coprocesseur, mettez-le à niveau.	Port Ethernet (<i>voir page 32</i>)	FTP (port Ethernet)
Mettre à niveau le micrologiciel du port Ethernet intégré (2)	Si le processeur est équipé d'un port Ethernet, mettez-le à niveau.		
Mettre à niveau le processeur avec un SE intermédiaire (3)	Vous devez charger le SE intermédiaire sur l'automate avant le fichier binaire du SE final.	SE intermédiaire (<i>voir page 28</i>)	UNTLW01 (port du terminal)
Réinitialiser le processeur (3)	Effectuez un démarrage à froid en appuyant sur le bouton de réinitialisation de l'automate.	-	-
Mettre à niveau le processeur avec le SE final	Vous devez charger le fichier binaire du SE final sur l'automate.	SE final (<i>voir page 30</i>)	UNTLW01 (port du terminal)

(1) Uniquement pour les cartes TSX P57 6634/5634/4634

(2) Uniquement pour les cartes TSX P57 3634

(3) Sauf cartes TSX P57 6634/5634/4634

Emplacement des fichiers

Les fichiers *.bin* correspondants se trouvent :

- sur le site Web de Schneider Electric à l'adresse www.schneider-electric.com dans le menu **Produits** → **Index produits**, cliquez sur **Automation** → **Modicon Premium** → **Software / Firmware**, et
- sur le CD-ROM du SE.

Exemple pour TSX P57 2634M :

Fichier	Répertoire
Port Ethernet du SE	<i>Premium\Processor modules\Unity_V1.0_to_Unity_V2.**\TSXP572634_V1.0_to_2634_V2.**\Eth_Os\ETH572634v310\ETH_572634_V310_BOOT.bin</i> <i>Premium\Processor modules\Unity_V1.0_to_Unity_V2.**\TSXP572634_V1.0_to_2634_V2.**\Eth_Os\ETH572634v310\ETH_572634_V310.bin</i> <i>Premium\Processor modules\Unity_V1.0_to_Unity_V2.**\TSXP572634_V1.0_to_2634_V2.**\Eth_Os\ETH572634v320\ETH_572634_V320.bin</i>
SE intermédiaire	<i>Premium\Processor modules\Unity_V1.0_to_Unity_V2.**\TSXP572634_V1.0_to_2634_V2.**\Plc_Os\Unity1M2M_2634.bin</i>
SE final	<i>Premium\Processor modules\Unity_V1.0_to_Unity_V2.**\TSXP572634_V1.0_to_2634_V2.**\Plc_Os\TSX_P57_2634_m.bin</i>

ATTENTION

DOMMAGES MATERIELS IRREVERSIBLES

Pendant le transfert d'un système d'exploitation :

- Ne coupez jamais l'alimentation du processeur.
- N'arrêtez jamais le processus de transfert du système d'exploitation.
- N'interrompez jamais la communication entre le PC et l'automate.

L'interruption du transfert avant la fin peut causer un dysfonctionnement irréversible de l'équipement.

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

Mise à niveau des processeurs Premium Unity de 2.yy vers 2.xx

Matériel Premium évolutif

Les tableaux ci-dessous présentent le matériel Premium pouvant être mis à niveau de Unity 2.yy vers Unity 2.xx, ainsi que les types de processeur équivalents dans Unity Pro.

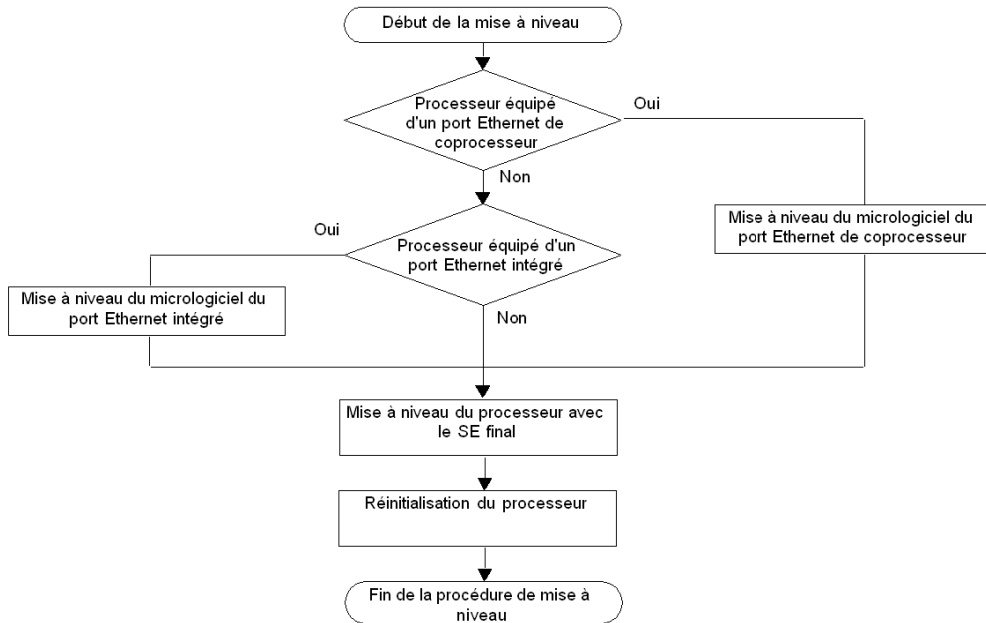
Type de processeur	Types de processeur équivalents dans Unity Pro
TSX P57 C024M	TSX P57 C024M
TSX P57 024M	TSX P57 024M
TSX P57 104M	TSX P57 104M
TSX P57 154M	TSX P57 154M
TSX P57 1634M (1)	TSX P57 1634M
TSX P57 204M	TSX P57 204M
TSX P57 254M	TSX P57 254M
TSX P57 2634M (1)	TSX P57 2634M
TSX P57 304M	TSX P57 304M
TSX P57 354M	TSX P57 354M
TSX P57 3634M (1)	TSX P57 3634M
TSX P57 454M	TSX P57 454M
TSX P57 4634M (2)	TSX P57 4634M
TSX P57 554M	TSX P57 554M
TSX P57 5634M (2)	TSX P57 5634M
TSX PCI57 204M	TSX PCI57 204M
TSX PCI57 354M	TSX PCI57 354M
TSX P57 6634M (2)	TSX P57 6634M
TSX H57 24M	TSX H57 24M
TSX H57 44M	TSX H57 44M

(1) Processeur équipé d'un port Ethernet (*voir page 84*) intégré

(2) Processeur équipé d'un port Ethernet (*voir page 84*) CoPro

Mise à niveau du SE Unity 2.yy vers Unity 2.xx

Pour mettre à niveau un SE Unity 2.yy vers Unity 2.xx, procédez comme suit.



Le tableau ci-dessous décrit la procédure de mise à niveau d'un SE Unity 2.yy vers Unity 2.xx :

Etape	Description	Procédure correspondante	Protocole de communication
Mise à niveau du micrologiciel du port Ethernet Copro (1)	Si le processeur est équipé d'un port Ethernet Copro, mettez-le à niveau.	Port Ethernet (<i>voir page 32</i>)	FTP (port Ethernet)
Mise à niveau du micrologiciel du port Ethernet intégré (2)	Si le processeur est équipé d'un port Ethernet, mettez-le à niveau.		
Mise à niveau du processeur avec le SE final	Vous devez charger le fichier binaire du SE final sur l'automate.	SE final (<i>voir page 30</i>)	UNTLW01 (port terminal)
Réinitialisation du processeur	Effectuez un démarrage à froid en appuyant sur le bouton de réinitialisation du processeur.	-	-

(1) Uniquement pour les cartes TSX P57 4634, TSX P57 5634 et TSX P57 6634

(2) Uniquement pour les cartes TSX P57 1634, TSX P57 2634 et TSX P57 3634

Emplacement des fichiers

Retrouvez les fichiers *.bin* correspondants :

- Sur le site Web www.schneider-electric.com, dans le menu **Support** → **Documents & Software**, dans le champ de recherche **Search** (vous pouvez indiquer le nom d'un module, par exemple TSXP572623, ou une partie du nom, par exemple TSXP57, fonctionnalité à mettre à niveau comme CoPro, ou la version du micrologiciel si vous la connaissez, par exemple v310).
- Sur le CD-ROM du SE

Exemple pour TSX P57 3634M :

Fichier	Répertoire
Port Ethernet du SE	<i>Premium\Processor modules\Unity_V2.**\TSX573634\Eth_Os\ETH573634v320\ETH_573634_V320.bin</i> <i>Premium\Processor modules\Unity_V2.**\TSX573634\Eth_Os\ETH573634v340\ETH_573634_V34.bin</i>
SE final	<i>Premium\Processor modules\Unity_V2.**\TSX573634\Plc_Os\tsx_p57_3634m.bin</i>

Annexe C

Mise à niveau des systèmes d'exploitation des UC et modules Quantum

Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour Modicon Quantum

Principes de mise à niveau

Les principes de la mise à niveau des UC et des modules Modicon Quantum sont indiqués dans le guide utilisateur (*voir Modicon Quantum, Update Procedure, User Guide*) de mise à niveau et mise à jour Modicon Quantum.



C

Control Expert

Logiciel de programmation des automates Schneider Electric.

Unity Pro est l'ancien nom de Control Expert pour les versions antérieures à la version 13.1.

CPU

Acronyme de « Central Processing Unit » (Unité centrale, UC). Désignation générique des processus Schneider Electric.

E

Ethernet

Réseau local.

I

I/O

Entrées/Sorties.

M

Modbus

Protocole maître/esclave.

Mode de fonctionnement

Pour le logiciel OSLoader, des règles régissent le fonctionnement du module pendant les phases de transition ou en cas d'erreurs détectées.

O

OSLoader

Logiciel permettant de charger le système d'exploitation des automates Schneider Electric.

S

SE (système d'exploitation)

Système d'exploitation

SMART OS

Nom générique donné au système d'exploitation des processeurs PL7.

T

TCP/IP

Transmission Control Protocol / Internet Protocol.

U

Uni-Telway

Protocole Telemecanique.

USB

Universal Serial Bus.



A

adressage, *21*
automate en mode stop, *18*
avant la mise à niveau, *17*
avertissements et conditions préalables, *17*

C

câbles
 communication, *21*
communication, *21*
 câbles, *21*
communication protocole, *21*
compatibilité
 processeurs Atrium, *78*
 processeurs Premium, *78*
 processeurs Quantum, *80*
compatibilité entre les logiciels et les proces-
seurs, *77*
conditions préalables et avertissements, *17*

D

démarrer/arrêter l'automate de sécurité
 protégé par mot de passe, *51, 55*
durée de la mise à niveau
 avec Modbus, *17*

E

écran de bienvenue, *42*
écran Propriétés de l'équipement, *38*
équipement, matériel évolutif, *84*
Ethernet TCP/IP, *21*

F

FTP, *21, 56*

G

gestion de la sécurité, *16*

I

installation, *15*

M

matériel
 évolutif, *84, 88, 93, 97*
matériel d'équipement
 évolutif, *84*
matériel Premium
 évolutif, *88, 93, 97*
matériel Premium évolutif, *88, 93, 97*
mise à niveau
 avant, *17*
mise à niveau, durée
 avec Modbus, *17*
Modbus, *21*
Modbus , *52*
Modbus Plus, *21*
Modbus Plus, *48*
mode stop
 automate, *18*

P

pendant le téléchargement, *17*
pilotes
 communication, *21*
pilotes de communication, *21*
protégé par mot de passe
 démarrer/arrêter l'automate de sécurité,
 51, 55
protocole, *21*
 communication, *21*

R

Résumé, *64*

rétrogradation à une version antérieure, *18*

S

SE

intermédiaire sur l'équipement, *28*

vérification, *36*

SE (système d'exploitation)

final sur l'équipement, *30*

SE Ethernet

téléchargement, *32*

SE final sur l'équipement

chargement, *30*

vérification, *36*

SE intermédiaire sur l'équipement

téléchargement, *28*

Serveur Windows

Osloader, *74*

support, *21*

système d'exploitation, *14*

systèmes d'exploitation, comparaison, *61*

T

téléchargement

pendant, *17*

transfert du SE, *65*

types d'équipements, *20*

U

Uni-Telway, *21, 45*