

# Unity Pro

## OSLoader

### Manuel utilisateur

12/2015

---

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.

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

Toutes les réglementations de sécurité pertinentes locales doivent être observées 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.

© 2015 Schneider Electric. Tous droits réservés.

---

# Table des matières

---



	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>5</b>
	<b>A propos de ce manuel</b> .....	<b>7</b>
<b>Partie I</b>	<b>Informations générales relatives à OSLoader</b> . . .	<b>9</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Présentation d'OSLoader</b> .....	<b>11</b>
	Généralités .....	<b>12</b>
	Installation du logiciel OSLoader .....	<b>13</b>
	Gestion de la sécurité .....	<b>15</b>
	Avertissements et conditions préalables .....	<b>16</b>
<b>Chapitre 2</b>	<b>Principes de communication</b> .....	<b>19</b>
	Types d'équipements .....	<b>20</b>
	Types de communication et de câbles utilisés .....	<b>21</b>
<b>Chapitre 3</b>	<b>Compatibilité entre les logiciels de programmation et les processeurs</b> .....	<b>23</b>
	Compatibilité entre les logiciels (PL7 et Unity Pro), les processeurs (gamme Premium et Atrium) et les modules TSX ETY .....	<b>24</b>
	Compatibilité entre logiciels (Concept et Unity Pro), processeurs (gamme Quantum) et modules NOE .....	<b>26</b>
<b>Partie II</b>	<b>Principe de mise à niveau</b> .....	<b>29</b>
<b>Chapitre 4</b>	<b>Mise à niveau des systèmes d'exploitation</b> .....	<b>31</b>
	Principes de mise à niveau .....	<b>31</b>
<b>Chapitre 5</b>	<b>Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour Premium et TSX ETY xxxx</b> .....	<b>33</b>
	Mise à niveau des modules TSX ETY xxxx et du port Ethernet intégré des processeurs Premium pour Unity 2.xx .....	<b>34</b>
	Mise à niveau des processeurs PL7 vers Unity 2.xx .....	<b>38</b>
	Mise à niveau des processeurs Unity 1.0 vers Unity 2.xx .....	<b>42</b>
	Mise à niveau des processeurs Premium Unity de 2.yy vers 2.xx . . .	<b>46</b>
<b>Chapitre 6</b>	<b>Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour Quantum et 140 NOE 771 xx</b> .....	<b>49</b>
	Mise à niveau d'un module 140 NOE 771 x1 et d'un port Ethernet Copro 140 CPU 6x1 xx vers Unity 2.xx .....	<b>50</b>
	Mise à niveau des processeurs Concept vers Unity 2.xx .....	<b>53</b>
	Mise à niveau de processeurs Quantum Unity 2.yy vers 2.xx .....	<b>56</b>

<b>Partie III</b>	<b>Procédures de mise à niveau et de vérification .</b>	<b>59</b>
<b>Chapitre 7</b>	<b>Mise à niveau des systèmes d'exploitation . . . . .</b>	<b>61</b>
	Chargement du système d'exploitation (SE) intermédiaire sur l'équipement . . . . .	62
	Chargement du système d'exploitation (SE) final sur l'équipement . . . . .	64
	Chargement du SE (système d'exploitation) sur les équipements Ethernet . . . . .	66
	Chargement du SE (système d'exploitation) sur des modules 140 NOE 771 x1 . . . . .	68
<b>Chapitre 8</b>	<b>Vérification du système d'exploitation du matériel . . . . .</b>	<b>71</b>
	Vérification du système d'exploitation (SE) sur l'équipement . . . . .	72
	Description de l'écran Propriétés de l'équipement . . . . .	74
<b>Partie IV</b>	<b>Description des écrans d'OSLoader . . . . .</b>	<b>75</b>
<b>Chapitre 9</b>	<b>Ecrans d'OSLoader . . . . .</b>	<b>77</b>
	Ecran Bienvenue . . . . .	78
	Ecran Protocole de communication . . . . .	80
	Protocole de communication : écran Cible Uni-Telway . . . . .	81
	Protocole de communication : écran Cible Modbus Plus . . . . .	84
	Protocole de communication : écran Cible Modbus . . . . .	88
	Protocole de communication : écran Cible FTP . . . . .	92
	Ecran Opération . . . . .	95
	Ecran Informations équipement et fichier . . . . .	97
	Ecran Résumé . . . . .	100
	Ecran de progression . . . . .	101
<b>Partie V</b>	<b>Erreurs et limites . . . . .</b>	<b>105</b>
<b>Chapitre 10</b>	<b>Erreurs et limites de communication lors du chargement . . . . .</b>	<b>107</b>
	Interruptions de communication . . . . .	108
	Limites de fonctionnement . . . . .	109
	Configuration du pare-feu dans les serveurs Windows pour OSloader . . . . .	110
<b>Annexes</b>	. . . . .	111
<b>Annexe A</b>	<b>Pilote Reliance . . . . .</b>	<b>113</b>
	Pilote Reliance . . . . .	113
<b>Glossaire</b>	. . . . .	115
<b>Index</b>	. . . . .	117

# Consignes de sécurité



## Informations importantes

### AVIS

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



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



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

## DANGER

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

## AVERTISSEMENT

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

## ATTENTION

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

## AVIS

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

---

## REMARQUE IMPORTANTE

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

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

# A propos de ce manuel



## Présentation

### Objectif du document

Ce document présente le logiciel OSLoader et décrit le principe de communication appliqué aux automates.

Vous trouverez des informations complémentaires sur la procédure de mise à jour ou de mise à niveau du firmware dans l'aide en ligne de Unity Pro ou dans la documentation spécifique aux plates-formes suivantes :

**Modicon Quantum:** Quantum Operating System Upgrade and Update Procedure User Guide

**Modicon Premium:** Premium Operating System Upgrade and Update Procedure User Guide

### Champ d'application

Cette documentation est applicable à Unity Pro 11.0 ou version ultérieure.

### Document(s) à consulter

Titre de documentation	Référence
Quantum Operating System Upgrade and Update Procedure User Guide	EIO0000000064 (English)
Premium Operating System Upgrade and Update Procedure User Guide	EIO0000000511 (English)

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : <http://download.schneider-electric.com>

### Information spécifique au produit

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<b>FONCTIONNEMENT D'EQUIPEMENT NON INTENTIONNEL</b> 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. Respectez toutes les réglementations et normes de sécurité locales et nationales. <b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b>



---

# 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	11
2	Principes de communication	19
3	Compatibilité entre les logiciels de programmation et les processeurs	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	12
Installation du logiciel OSLoader	13
Gestion de la sécurité	15
Avertissements et conditions préalables	16

## Généralités

### Présentation

Le logiciel OSLoader fourni avec Unity Pro permet d'effectuer les tâches suivantes :

- mise à niveau des systèmes d'exploitation de certains processeurs Premium/Quantum ;
- mise à niveau des systèmes d'exploitation de certains processeurs Premium/Quantum équipés de ports Ethernet ;
- mise à niveau des systèmes d'exploitation de certains modules Ethernet (TSX ETY \*\*\*\*, 140 NOE 771 \*\*)
- installation d'anciennes versions sur les processeurs Premium/Quantum afin qu'ils soient compatibles avec les logiciels de programmation PL7 V4 et Concept V2.6.

**NOTE** : OSLoader est compatible avec les systèmes d'exploitation pouvant être utilisés par Unity Pro, en particulier :

- Windows 2000
- Windows XP

## Installation du logiciel OSLoader

### Introduction

OSLoader peut être installé en même temps que Unity Pro ou à un autre moment.

### Installation des logiciels OSLoader et Unity Pro

Pour installer OSLoader et Unity Pro en même temps, procédez comme suit.

Etape	Action
1	Insérez le CD Unity Pro.
2	Sélectionnez la langue dans laquelle installer le logiciel et procédez à l'installation.
3	Dans l'écran <b>Sélectionner le type d'installation</b> , vous pouvez opter pour une installation standard ou une installation complète. Si vous choisissez l'installation de type <b>Personnalisé</b> , vérifiez que la case OSLoader est cochée.
4	Suivez les instructions.
5	Le programme installe les logiciels OSLoader et Unity Pro.

### Installation du logiciel OSLoader à part

Pour installer OSLoader alors que le logiciel Unity Pro est déjà installé sur l'ordinateur, procédez comme suit.

Etape	Action
1	Insérez le CD Unity Pro.
2	Sélectionnez la langue dans laquelle installer le logiciel et procédez à l'installation.
3	Dans l'écran <b>Sélectionner le type d'installation</b> , sélectionnez <b>Personnalisé</b> et cochez la case OSLoader.
4	Suivez les instructions.
5	Le programme installe le logiciel OSLoader.

## Désinstallation du logiciel OSLoader

Pour désinstaller OSLoader, procédez comme suit.

Etape	Action
1	Insérez le CD Unity Pro.
2	Sélectionnez la langue dans laquelle installer le logiciel et procédez à l'installation.
3	Dans l'écran <b>Sélectionner le type d'installation</b> , sélectionnez <b>Personnalisé</b> et décochez la case OSLoader.
4	Suivez les instructions.
5	Le programme désinstalle le logiciel OSLoader.

## Gestion de la sécurité

### Introduction

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

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

### Sécurité

L'outil de gestion de la sécurité d'OSLoader est identique à celui utilisé par Unity Pro.

Deux profils différents sont disponibles :

- **Lecture seule** : aucun transfert n'est autorisé.
- **Tous les droits** : toutes les fonctions d'OSLoader sont disponibles.

**NOTE** : Vous pouvez ajouter d'autres profils à ces profils par défaut.

## 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 interromprait 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 et de câbles utilisés	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 et de câbles utilisés

### Types de communication

Les types de communication utilisés par OSLoader sont les suivants :

- Modbus Plus
- Modbus
- Uni-Telway
- FTP

### Pilotes de communication

Les pilotes de communication utilisés par OSLoader sont les suivants :

Equipement	Pilote de communication
Processeur Premium	UNTLW01 (Uni-Telway, port du terminal)
Processeur Quantum	MODBUS01/MBPLUS02 (Modbus/Modbus Plus, port du processeur)
Module TSX ETY ****	FTP (port Ethernet)
Module 140 NOE 771 **	FTP (port Ethernet), Modbus, Modbus Plus (port du processeur)

### Description de l'écran Communication

Au démarrage d'OSLoader, après la fenêtre de bienvenue, une boîte de dialogue s'affiche et vous permet de sélectionner le type de communication :

- Modbus Plus (*voir page 84*)
- Modbus (*voir page 88*)
- Uni-Telway (*voir page 81*)
- FTP (*voir page 92*)

### Câbles de communication

Le tableau qui suit 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 du terminal)	Aucune restriction	TSX PCX 1031
Modbus (port du processeur)	pour les processeurs 140 CPU 311/140 CPU *34 1*•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 990 NAA 263 x0 (x : 2 ou 5)</li> </ul>
	pour les processeurs 140 CPU 6***0 et 140 CPU 6*1*0S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 110 XCA 282 0x (x : 1, 2 ou 3) et</li> <li>• adaptateur 110 XCA 203 00</li> </ul>

Communication	Restrictions du module	Câble
Modbus Plus (port du processeur)	pour les processeurs 140 CPU 6•••0 et 140 CPU 6•1•0S	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 990 NAD 218 x0 (x : 1 ou 3)</li> </ul>
	pour les processeurs 140 CPU 311/140 CPU •34 1••	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 990 NAD 211 x0 (x : 1 ou 3)</li> </ul>
FTP	Si vous utilisez un commutateur entre le processeur et l'ordinateur, vous devez utiliser le câble Ethernet approprié ou, éventuellement, un câble croisé.	

---

# Chapitre 3

## 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) et les processeurs Schneider Electric.

### 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	24
Compatibilité entre logiciels (Concept et Unity Pro), processeurs (gamme Quantum) et modules NOE	26

## 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..
<b>TSX ETY •102</b>	x	x	x (1)	x (1)
<b>TSX ETY •103</b>	-	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 303 00	x	-	-	-	-
140 CPU 311 10	-	x	x	x	x
140 CPU 341 0 A	x	x (1)	x (1)	x (1)	x (1)
140 CPU 341 0 U	-	x	x	x	x
140 CPU 651 00	-	x	x	x	x
140 CPU 671 60	-	x	x	x	x
140 CPU 672 60	-	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 601 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.**
<b>140 NOE 771 •1</b> <b>(exécutable &lt; V3.0)</b>	x	x (1)	x (1)
<b>140 NOE 771 •1</b> <b>(exécutable ≥ V3.0)</b>	x	x (2)	x (2)
<b>140 NOE 771 •1</b> <b>(exécutable ≥ V3.5)</b>	-	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



---

# Partie II

## Principe de mise à niveau

---

### Introduction

Cette section décrit le principe de mise à niveau selon le type de matériel et de logiciel de programmation Schneider Electric (PL7, Concept et Unity Pro) utilisé.

### Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
4	Mise à niveau des systèmes d'exploitation	31
5	Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour Premium et TSX ETY xxxx	33
6	Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour Quantum et 140 NOE 771 xx	49



---

# Chapitre 4

## Mise à niveau des systèmes d'exploitation

---

### Principes de mise à niveau

#### Définition

Les différents types de mise à niveau matérielle sont constitués :

- d'un tableau indiquant le matériel auquel ces mises à niveau sont applicables ;
- d'un logigramme décrivant les procédures requises à la mise à niveau du système d'exploitation ;
- d'un tableau associé au logigramme et envoyant des procédures à l'application à l'aide d'OSLoader ;
- d'un exemple d'emplacement et de nom de fichier *.bin* sur le CD-ROM du SE.

#### 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 :

- un fichier intermédiaire ;
- un fichier final.

Ces fichiers sont disponibles :

- sur le CD-ROM du SE ;
- sur le site Web [www.telemecanique.com](http://www.telemecanique.com).

Utilisez un fichier *.bin* en local. Si le fichier que vous souhaitez utiliser se trouve sur le réseau, chargez-le sur votre disque local avant de vous en servir.

### ATTENTION

#### **DOMMAGES MATERIELS IRREVERSIBLES**

Pendant le 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 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.**

---

## Processeur

Ces exemples de mise à jour du système d'exploitation sont décrits dans les pages suivantes :

- un processeur Premium :
  - PL7 vers Unity 2.\*\*,
  - Unity 1.0 vers Unity 2.\*\*,
  - Unity 2.yy vers Unity 2.xx,
  - Unity 2.\*\* vers PL7.
- un processeur Quantum :
  - Concept vers Unity 2.\*\*,
  - Unity 2.yy vers Unity 2.xx,
  - Unity 2.\*\* vers Concept.
- un module réseau (ETY, NOE).

## CD-ROM du SE

Le CD-ROM du SE, fourni avec Unity Pro, contient les données (fichier .bin, etc.) requises pour la mise à jour des processeurs et des modules réseau.

Le fichier *readme.txt* fourni sur le CD-ROM du SE décrit les fichiers et leur emplacement sur le CD-ROM.

---

# Chapitre 5

## Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour 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 xxxx selon le type et la version du logiciel de programmation.

### 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	34
Mise à niveau des processeurs PL7 vers Unity 2.xx	38
Mise à niveau des processeurs Unity 1.0 vers Unity 2.xx	42
Mise à niveau des processeurs Premium Unity de 2.yy vers 2.xx	46

## 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 2.00

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 2.00, 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\_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.\*\*

Le tableau suivant fournit toutes les informations permettant de mettre à niveau les ports Ethernet du processeur TSX P57 \*\*\*\* de Unity 1.00 vers Unity 2.\*\*, 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.**	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	-	(1)ETH_4103_V34.bin
TSX ETY 5103	1	-	(1)ETH_5103_V340.bin
TSX P57 1634 (1)	3	(1)ETH_571634_V310_BOOT.bin (2)ETH_571634_V310.bin	(3)ETH_571634_V340.bin
TSX P57 2634 (1)	3	(1)ETH_572634_V310_BOOT.bin (2)ETH_572634_V310.bin	(3)ETH_572634_V340.bin

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 P57 3634 (1)	3	(1)ETH_573634_V310_BOOT.bin (2)ETH_573634_V310.bin	(3)ETH_573634_V340.bin
TSX P57 4634 (1)	1	-	(1)Os_Eth_CoproP.bin
TSX P57 5634 (1)	1	-	(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)

## Mise à niveau des processeurs PL7 vers Unity 2.xx

### Matériel Premium évolutif

Chaque élément matériel est identifié grâce au type de son processeur, à son PV (version du produit) et à son SV (version logicielle).

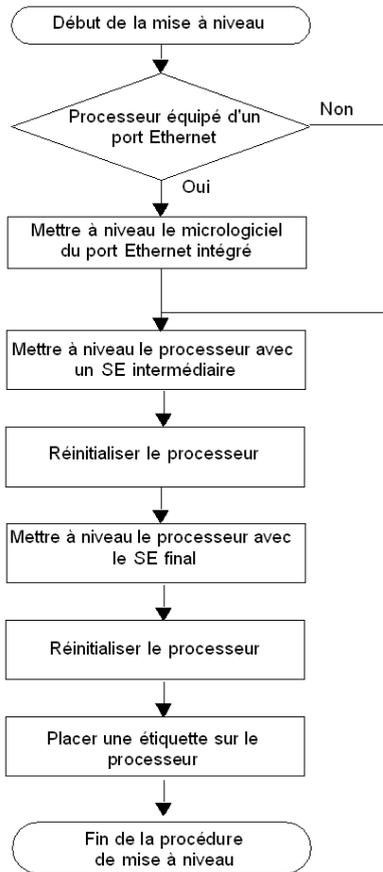
Les tableaux ci-dessous présentent le matériel Premium PL7 pouvant être mis à niveau vers Unity 2.\*\*, ainsi que les types de processeur équivalents dans Unity Pro.

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 34](#)) 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.\*\* :

Étape	Description	Procédure correspondante	Protocole de communication
Mettre à niveau le micrologiciel du port Ethernet intégré (1)	Si le processeur est équipé d'un port Ethernet, mettez-le à niveau.	Port Ethernet ( <i>voir page 66</i> )	FTP (port Ethernet)

Etape	Description	Procédure correspondante	Protocole de communication
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 62</i> )	UNTLW01 (port du terminal)
Réinitialiser le processeur	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 64</i> )	UNTLW01 (port du terminal)

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

### Emplacement des fichiers

Les fichiers *.bin* correspondants se trouvent :

- sur [www.telemecanique.com](http://www.telemecanique.com) (dans le menu **Produits** → **Index produits**, cliquez successivement sur **Automation** → **Modicon Premium** → **Software / Firmware**) ;
- 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**

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.**

### **Etiquetage de l'automate**

Une fois la mise à niveau du processeur ou du module réseau PL7 vers Unity effectuée, 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 devra clairement indiquer les informations de mise à niveau suivantes :

<b>Types de processeur PL7</b>	<b>Mis à niveau vers les types de processeur équivalents dans Unity Pro</b>
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.

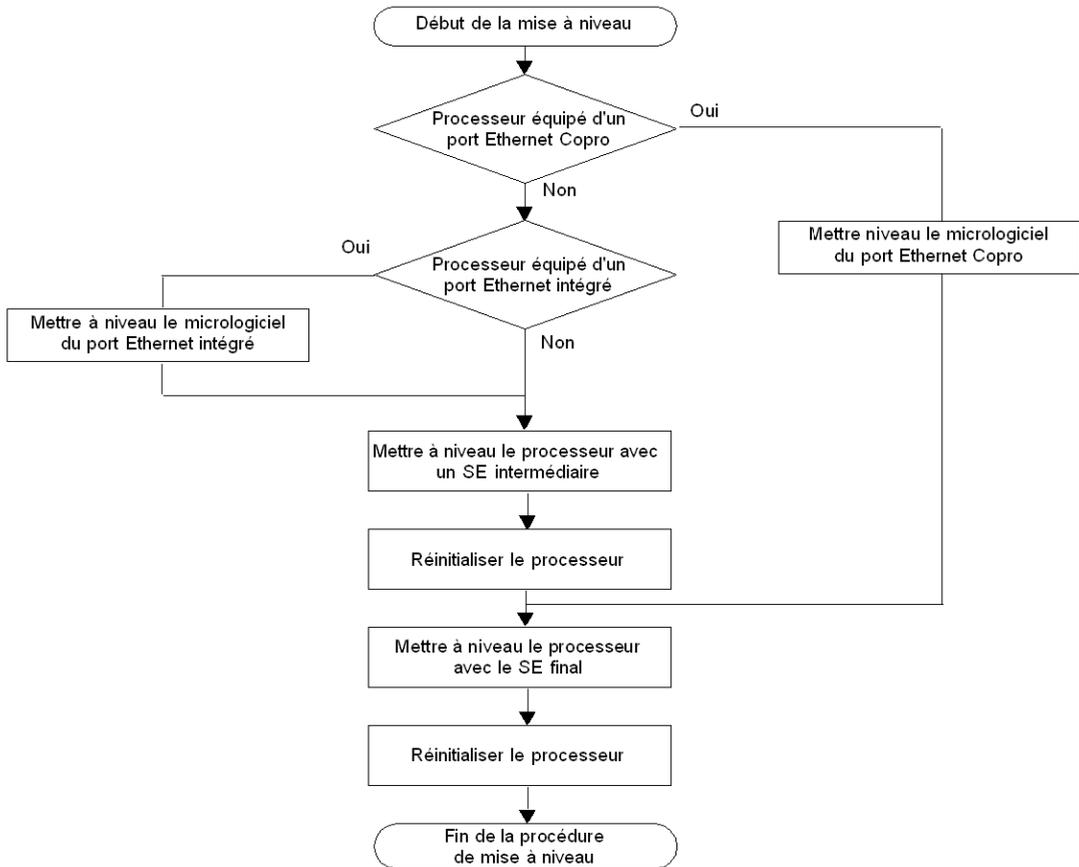
Type de processeur	Types de processeur équivalents dans Unity Pro
TSX P57 204M	TSX P57 204M
TSX P57 2634M	TSX P57 2634M
TSX P57 304M	TSX P57 304M
TSX P57 3634M (1)	TSX P57 3634M
TSX P57 4634M (2)	TSX P57 4634M
TSX P57 5634M (2)	TSX P57 5634M
TSX P57 6634M (2)	TSX P57 6634M
TSX PCI57 204M	TSX PCI57 204M

(1) Processeur équipé d'un port Ethernet (*voir page 34*) intégré

(2) Processeur équipé d'un port Ethernet (*voir page 34*) 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 :

Etape	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 66</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 62</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 64</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](http://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.

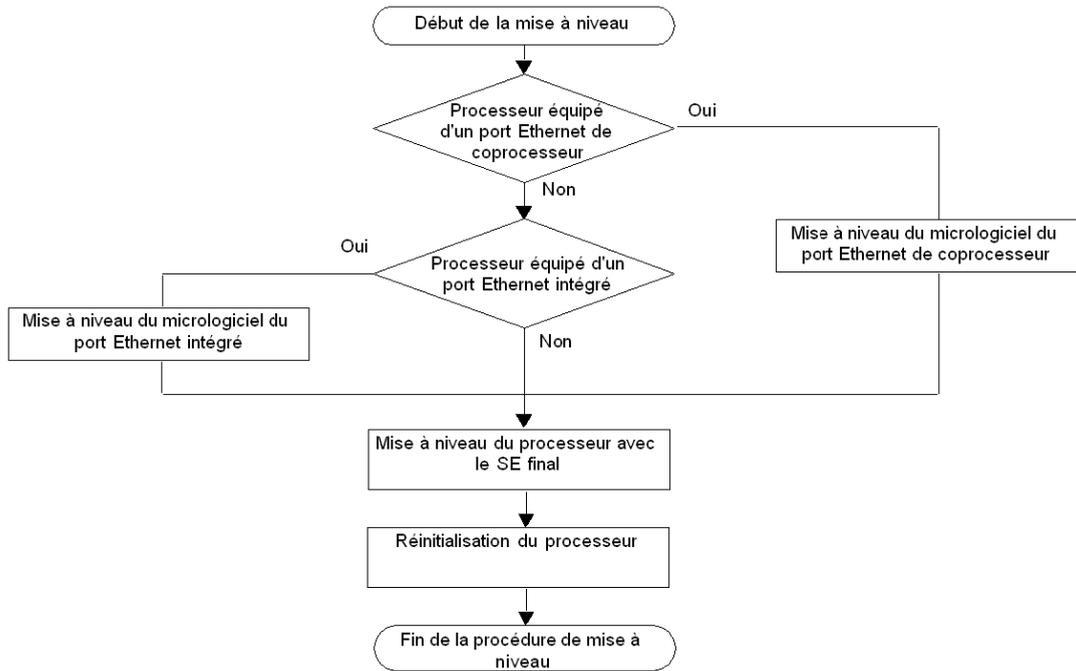
Type de processeur	Types de processeur équivalents dans Unity Pro
TSX P57 C024M	TSX P57 C024M
TSX P57 024M	TSX P57 024M
TSX P57 104M	TSX P57 104M
TSX P57 154M	TSX P57 154M
TSX P57 1634M (1)	TSX P57 1634M
TSX P57 204M	TSX P57 204M
TSX P57 254M	TSX P57 254M
TSX P57 2634M (1)	TSX P57 2634M
TSX P57 304M	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 34*) intégré

(2) Processeur équipé d'un port Ethernet (*voir page 34*) 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 de coprocesseur, mettez-le à niveau.	Port Ethernet ( <i>voir page 66</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.		

Etape	Description	Procédure correspondante	Protocole de communication
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 64</i> )	UNTLW01 (port du 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 :

- à l'adresse [www.telemecanique.com](http://www.telemecanique.com), en ouvrant le menu **Produit** → **Index produits** et en cliquant successivement sur **Automatisation** → **Modicon Premium** → **Software / firmware** ;
- 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>

---

# Chapitre 6

## Mise à niveau des systèmes d'exploitation pour Quantum et 140 NOE 771 xx

---

### Introduction

Ce chapitre présente les principes de mise à niveau des systèmes d'exploitation des processeurs Quantum et des modules 140 NOE 771 \*\* selon le type et la version du logiciel de programmation.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Mise à niveau d'un module 140 NOE 771 x1 et d'un port Ethernet Copro 140 CPU 6x1 xx vers Unity 2.xx	50
Mise à niveau des processeurs Concept vers Unity 2.xx	53
Mise à niveau de processeurs Quantum Unity 2.yy vers 2.xx	56

## Mise à niveau d'un module 140 NOE 771 x1 et d'un port Ethernet Copro 140 CPU 6x1 xx vers Unity 2.xx

### Introduction

Pour le module 140 NOE 771 •1, les mises à niveau doivent être effectuées sur le noyau et la version de l'exécutable.

Pour les processeurs Quantum équipés d'un port Ethernet Copro, les mises à niveau doivent être effectuées sur la version de l'exécutable.

La procédure à suivre pour cette mise à niveau dépend de la version du matériel.

**NOTE** : La mise à niveau du SE des processeurs doit intervenir **après** celle des ports Ethernet du coprocesseur.

### Matériel d'équipement évolutif

Chaque élément matériel est identifié par les éléments suivants :

- le type du module ou du processeur .
- la version du noyau ;
- la version de l'exécutable.

Type de module réseau	Version du noyau avant mise à niveau	Version de l'exécutable avant mise à niveau	Version du noyau après mise à niveau	Version de l'exécutable après mise à niveau	Type de module réseau équivalent dans Unity Pro
140 NOE 771 01	1.0	< 3.0	2.0	3.30	-
140 NOE 771 01	≥ 2.0	≥ 3.0	2.0	4.0	140 NOE 771 01
140 NOE 771 11	1.0	< 3.0	2.0	3.30	-
140 NOE 771 11	≥ 2.0	≥ 3.0	2.0	4.0	140 NOE 771 01
140 CPU 651 50	-	1.0	-	2.0	140 CPU 651 50
140 CPU 651 50	-	2.0	-	2.1	140 CPU 651 50
140 CPU 651 60	-	1.0	-	2.0	140 CPU 651 60
140 CPU 651 60	-	2.0	-	2.2	140 CPU 651 60

### Fichier utilisé pour la mise à niveau de Concept vers Unity 2.xx

Le tableau ci-dessous fournit toutes les informations permettant de mettre à niveau les modules 140 NOE 771 •1 de Concept vers Unity 2.\*\*, à savoir :

- le nombre de chargements à effectuer ;
- le nom des fichiers à utiliser pour les chargements effectués avec l'Exec Loader de Concept ;
- le nom des fichiers à utiliser pour le chargement effectué avec OSLoader.

**NOTE** : Le numéro situé en regard de chaque fichier correspond à l'ordre d'utilisation (par exemple, le fichier (2)NOE77101XW.bin doit être utilisé pour le deuxième chargement).

Les fichiers *.bin* correspondants se trouvent aux emplacements suivants :

- sur le site *www.schneider-electric.com* dans le menu **Product** → **Product index**, cliquez sur **Automation** → **Modicon Quantum** → **Software and firmware** ;
- sur le CD-ROM du SE, dans le répertoire *Quantum\Ethernet\_modules\Concept\_to\_Unity\_V2.0\140NOE771.1*.

Type de module réseau (Remarque1)	Nombre de chargements	Fichier utilisé pour une mise à niveau avec l'Exec Loader de Concept	Fichier utilisé pour la dernière version de l'exécutable avec OSLoader (Remarque 2)
140 NOE 771 01 Noyau V1.0/Tout exécutable	3	(1) 7101KER.bin (2) NOE77101.bin	(3) NOE77101XW.bin
140 NOE 771 01 Noyau V2.0/Exécutable < V3.10	2	(1) NOE77101.bin	(2) NOE77101XW.bin
140 NOE 771 11 Noyau V1.0/Tout exécutable	3	(1) 7111KER.bin (2) NOE77111.bin	(3) NOE77111XW.bin
140 NOE 771 11 Noyau V2.0/Exécutable < V3.10	2	(1) NOE77111.bin	(2) NOE77111XW.bin

**Remarque 1** : les modules réseau restent compatibles avec les processeurs Concept Quantum après leur mise à niveau.

**Remarque 2** : sur le CD-ROM, il est recommandé d'utiliser le fichier situé dans le répertoire *Quantum\Ethernet\_modules\Unity\_V2.0\140NOE771.1\From\_V3.60\_to\_V4.00*.

### Fichiers utilisés pour la mise à niveau d'Unity 2.yy vers Unity 2.xx

⚠ ATTENTION
<p><b>DOMMAGES MATERIELS IRREVERSIBLES</b></p> <p>Pendant le transfert d'un système d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne coupez jamais l'alimentation du processeur.</li> <li>• N'arrêtez jamais le processus de transfert.</li> <li>• N'interrompez jamais la communication entre le PC et l'automate.</li> </ul> <p>L'interruption du transfert avant la fin peut causer un dysfonctionnement irréversible de l'équipement.</p> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.</b></p>

Le tableau ci-dessous fournit toutes les informations permettant de mettre à niveau les modules 140 NOE 771 •1 et les ports Ethernet des processeurs 140 CPU 6•1 •0 de Unity 2.yy vers Unity 2.xx, à savoir :

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

Les fichiers *.bin* correspondants se trouvent aux emplacements suivants :

- sur le site *www.telemecanique.com* dans le menu **Product** → **Product index**, cliquez sur **Automation** → **Modicon Quantum** → **Software and firmware** ;
- sur le CD-ROM du SE, dans le répertoire  
*Quantum\Ethernet\_modules\Unity\_V2.0\140NOE771•1\* ou  
*Quantum\Processor\_modules\Unity\_V2.0\140CPU6•1•0\*.

Type de module réseau	Nombre de chargements	Fichier utilisé pour la dernière version de l'exécutable
140 NOE 771 01 Noyau V2.0/Exécutable ≥ V3.0	1	<i>NOE77101XW.bin</i>
140 NOE 771 11 Noyau V2.0/Exécutable ≥ V3.0	1	<i>NOE77111XW.bin</i>
140 CPU 651 50 (x)	1	<i>Os_Eth_CoproQ.bin</i>
140 CPU 651 60 (x)	1	<i>Os_Eth_CoproQ.bin</i>
140 CPU 671 60 (x)	1	<i>HSBY Copro fw.bin</i>
140 CPU 672 61 (x)	1	<i>HSBY Copro fw.bin</i>

(x) Les processeurs doivent également être mis à niveau (*voir page 56*). Le nombre de chargements correspond uniquement aux mises à niveau des ports Ethernet.

### Etiquetage du module

Une fois la mise à niveau du module Concept vers Unity effectuée, il est recommandé de placer une étiquette sur le panneau avant du produit afin d'indiquer que le module a été mis à niveau.

## Mise à niveau des processeurs Concept vers Unity 2.xx

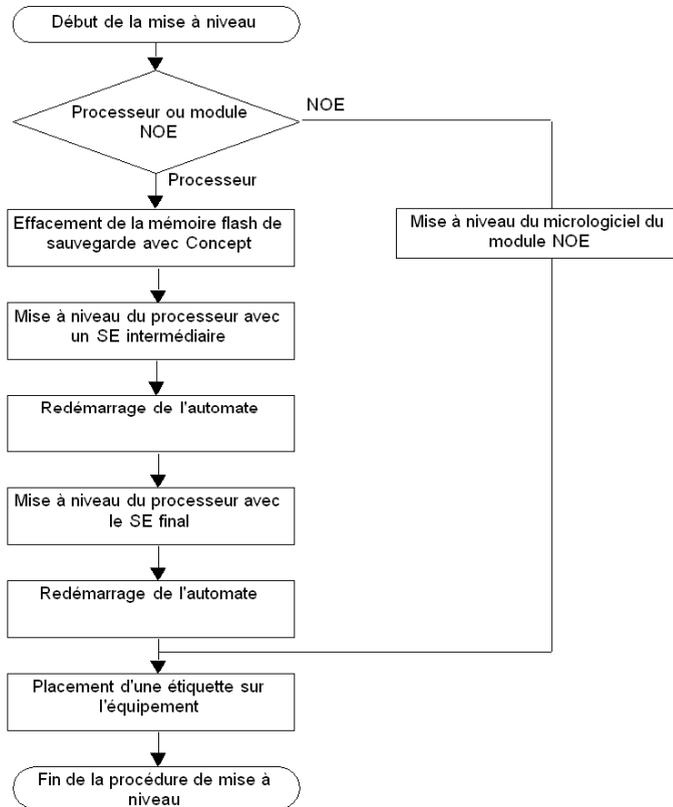
### Matériel Quantum évolutif

Les tableaux ci-dessous présentent le matériel Quantum Concept/LL984 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
140 CPU 434 12A	140 CPU 434 12 U
140 CPU 534 14A	140 CPU 534 14 U

### Mise à niveau d'un SE Concept vers Unity 2.\*\*

Pour mettre à niveau un SE Concept/LL984 vers Unity 2.\*\*, procédez comme suit.



Le tableau ci dessous décrit la procédure de mise à niveau d'un SE Concept/LL984 vers Unity 2.♦♦ :

Etape	Description	Procédure correspondante	Protocole de communication
Mise à niveau du micrologiciel du module NOE	Si un module NOE est fourni, mettez-le à niveau.	NOE ( <i>voir page 50</i> )	FTP (port Ethernet)
Mise à niveau du processeur avec un SE intermédiaire	Vous devez charger le SE intermédiaire sur le processeur avant le fichier binaire du SE final.	SE intermédiaire ( <i>voir page 62</i> )	MODBUS01 (port Modbus) MBPLUS02 (port Modbus Plus)
Redémarrage de l'automate	Le redémarrage de l'automate peut se faire à froid ou à chaud (en fonction de la position de l'interrupteur à clé sur le panneau avant du processeur).  <b>NOTE</b> : Cette étape est terminée lorsque le voyant Ready est stabilisé et que le voyant RUN clignote. Dans tous les autres cas, réinitialisez l'automate.	-	-
Mise à niveau du processeur avec le SE final	Vous devez charger le fichier binaire du SE final sur le processeur.	SE final ( <i>voir page 64</i> )	MODBUS01 (port Modbus) MBPLUS02 (port Modbus Plus)

### Emplacement des fichiers

Les fichiers *.bin* correspondants sont disponibles :

- à l'adresse [www.telemecanique.com](http://www.telemecanique.com), en ouvrant le menu **Produit** → **Index produits** et en cliquant successivement sur **Automatisation** → **Modicon Quantum** → **Software and firmware** ;
- sur le CD-ROM du SE.

Exemple pour 140 CPU 434 12A :

Fichier	Répertoire
SE intermédiaire	<i>Quantum\Processor modules\Concept_to_Unity_V2.♦♦\140CPU43412U\Concept_to_Unity_43412U.bin</i>
SE final	<i>Quantum\Processor modules\Concept_to_Unity_V2.♦♦\140CPU43412U\CPU 434 12.bin</i>

### Effacement de la mémoire flash de sauvegarde

La mémoire flash de sauvegarde doit être effacée afin que les applications sauvegardées soient supprimées de Concept.

Pour cela, dans Concept, cliquez sur **En ligne** → **Panneau de configuration en ligne** → **Programme flash** → **Effacement de la mémoire flash**.

### Etiquetage de l'automate

Une fois la mise à niveau d'un processeur Concept vers Unity effectuée, il est recommandé de placer une étiquette sur le panneau avant du produit afin d'indiquer que le type du processeur a été mis à niveau.

## Mise à niveau de processeurs Quantum Unity 2.yy vers 2.xx

### Matériel Quantum évolutif

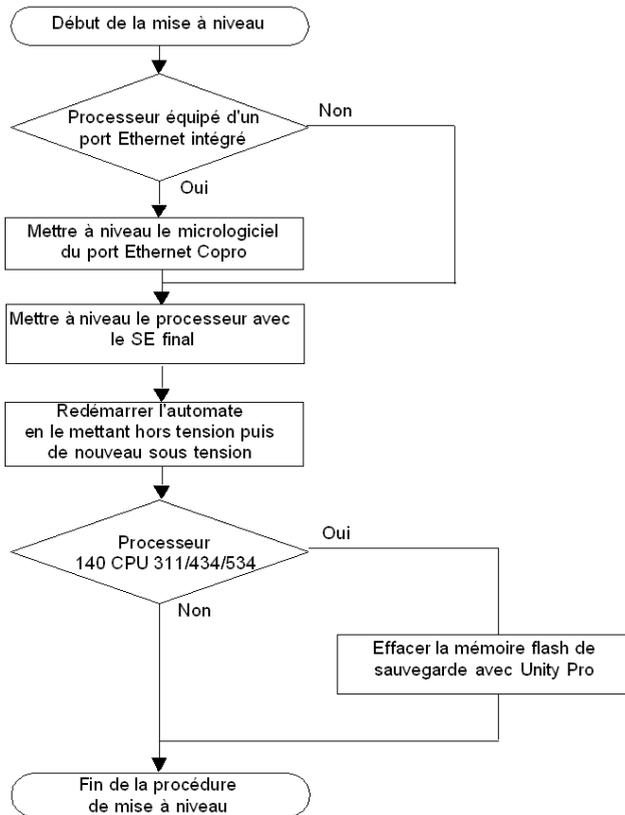
Les tableaux ci-dessous présentent le matériel Quantum Unity 2.yy pouvant être mis à niveau vers Unity 2.xx ainsi que les types de processeur équivalents dans Unity Pro.

Type de processeur	Types de processeur équivalents dans Unity Pro
140 CPU 311 10	140 CPU 311 10
140 CPU 434 12U	140 CPU 434 12U
140 CPU 534 14U	140 CPU 534 14U
140 CPU 651 50 (1)	140 CPU 651 50
140 CPU 651 60 (1)	140 CPU 651 60
140 CPU 671 60 (1)	140 CPU 671 60
140 CPU 672 61 (1)	140 CPU 672 61
140 CPU 652 60	140 CPU 652 60

(1) Processeur équipé d'un port Ethernet (*voir page 50*) 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
Mettre à niveau le micrologiciel du port Ethernet Copro	Si le processeur est équipé d'un port Ethernet de coprocesseur, mettez-le à niveau.	Port Ethernet <i>(voir page 66)</i>	FTP (port Ethernet)
Mettre à niveau le processeur avec le SE final	Vous devez charger le fichier binaire du SE final sur le processeur.	SE final <i>(voir page 64)</i>	MODBUS01 (port Modbus) MBPLUS02 (port Modbus Plus)

Etape	Description	Procédure correspondante	Protocole de communication
Redémarrer l'automate en le mettant hors tension puis de nouveau sous tension	Le redémarrage de l'automate peut se faire à froid ou à chaud (en fonction de la position de l'interrupteur à clé sur le panneau avant du processeur).	-	-

### Emplacement des fichiers

Retrouvez les fichiers *.bin* correspondants :

- à l'adresse [www.telemecanique.com](http://www.telemecanique.com), en ouvrant le menu **Produit** → **Index produits** et en cliquant successivement sur **Automatisation** → **Modicon Quantum** → **Software and firmware**, et
- sur le CD-ROM du SE.

Exemple pour 140 CPU 434 12U :

Fichier	Répertoire
SE final	<i>Quantum\Processor modules\Unity_V2.♦♦\ 140CPU43412A\CPU_434_12.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.
- 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.**

### Effacement de la mémoire flash de sauvegarde

La mémoire flash de sauvegarde doit être effacée afin que les applications sauvegardées soient supprimées d'Unity.

Pour ce faire, dans Unity Pro, cliquez successivement sur **Automate** → **Projet** → **Sauvegarde du projet** → **Effacer**.

---

# Partie III

## 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
7	Mise à niveau des systèmes d'exploitation	61
8	Vérification du système d'exploitation du matériel	71



---

# Chapitre 7

## 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
Chargement du système d'exploitation (SE) intermédiaire sur l'équipement	62
Chargement du système d'exploitation (SE) final sur l'équipement	64
Chargement du SE (système d'exploitation) sur les équipements Ethernet	66
Chargement du SE (système d'exploitation) sur des modules 140 NOE 771 x1	68

## Chargement du système d'exploitation (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 employé lors des mises à jour suivantes :

- processeur Premium :
  - PL7 vers Unity 2.\*\*,
  - Unity 1.0 vers Unity 2.\*\*,
  - Unity 2.\*\* vers PL7.
- processeur Quantum :
  - Concept vers Unity 2.\*\*,
  - Unity 2.\*\* vers Concept.

### Procédure

Si vous utilisez les ports Modbus ou Modbus Plus sur des UC Quantum haut de gamme, seule l'adresse 1 peut être chargée. Si ce n'est 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 équipement du réseau n'utilise l'adresse 1.

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

Etape	Action	Résultat
1	Lancez OSLoader en cliquant sur <b>Démarrer</b> → <b>Programmes</b> → <b>Schneider Electric</b> → <b>Unity Pro</b> → <b>OS Loader</b> .	La fenêtre Bienvenue ( <i>voir page 78</i> ) s'affiche.
2	Conservez les paramètres par défaut du fichier contextuel et cliquez sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Protocole de communication ( <i>voir page 80</i> ) s'affiche.
3	Sélectionnez le pilote à utiliser pour la communication entre le PC et l'automate. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pour un processeur <b>Premium</b>, sélectionnez <b>UNTLW01</b>.</li> <li>● Pour un processeur <b>Quantum</b>, sélectionnez <b>MODBUS01</b> ou <b>MBPLUS02</b>.</li> <li>● Pour un port Ethernet, sélectionnez <b>FTP</b>.</li> </ul> Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Protocole ( <i>voir page 77</i> ) s'affiche.
4	Sous <b>Type d'équipements</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>● choisissez <b>Processeur</b> pour un processeur ou <b>Équipement direct</b> pour un port Ethernet ;</li> <li>● choisissez <b>Module de communication local</b> pour un équipement de communication local ou <b>Station d'ES distantes</b> pour un module distant.</li> </ul> <b>Remarque 1</b> : pour le <b>module de communication local</b> , le <b>numéro d'emplacement</b> indique la position du module cible dans le rack. <b>Remarque 2</b> : pour la <b>station d'ES distantes</b> , le <b>numéro d'emplacement</b> indique la position du module cible dans le rack et le <b>numéro de station</b> correspond à l'adresse du module cible distant.	

Etape	Action	Résultat
5	<p>Pour un processeur Premium, cliquez sur le bouton <b>Connexion</b>.            Pour un processeur Quantum ou autre équipement cible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● sélectionnez <b>Adresse Modbus</b> (vérifiez que les paramètres d'affichage d'adresse, des commutateurs rotatifs ou du clavier sont identiques sur le processeur) ou <b>Adresse Modbus Plus</b>.              Si vous utilisez une <b>cible Modbus Plus</b>, indiquez que l'accès à l'équipement cible se fait par sa connexion Modbus Plus ;</li> <li>● cliquez sur le bouton <b>Connexion</b>.</li> </ul> <p>Pour un port Ethernet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● sélectionnez l'<b>adresse FTP</b> de l'équipement cible en fonction du type de communication FTP ;</li> <li>● cliquez sur le bouton <b>Connexion</b>.</li> </ul>	<p>Dans la zone <b>Equipement</b>, le nœud actif <b>Abonné : SYS-Automate</b> s'affiche (Premium).</p>
6	<p>Sélectionnez le nœud actif <b>Abonné : SYS-Automate</b>.  <b>Remarque</b> : si l'automate ne s'arrête pas, cliquez sur le bouton <b>Arrêter</b>.            Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b></p>	<p>La fenêtre Opération (<i>voir page 95</i>) s'affiche.</p>
7	<p>Sélectionnez <b>Charger le SE sur l'équipement</b>, cliquez sur le bouton <b>Parcourir...</b> et sélectionnez le fichier.</p>	
8	<p>Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b></p>	<p>Un message s'affiche.</p>
9	<p>Cliquez sur le bouton <b>OK</b>.            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 97</i>) s'affiche.</p>
10	<p>Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b></p>	<p>La fenêtre Résumé (<i>voir page 100</i>) s'affiche.</p>
11	<p>Cliquez sur le bouton <b>Chargement</b>.</p>	<p>La fenêtre Etat d'avancement - Initialisation (<i>voir page 101</i>) apparaît, signifiant que le système d'exploitation intermédiaire est chargé sur le processeur.</p>
12	<p>A l'issue du chargement, la fenêtre <b>Etat d'avancement (100 %)</b> s'affiche. Cliquez sur le bouton <b>Fermer</b> de chaque fenêtre ouverte afin de quitter OSLoader.</p>	
13	<p>Pour un processeur Premium, appuyez sur le bouton <b>RAZ</b> du processeur.            Pour un processeur Quantum, redémarrez le processeur.</p>	
14	<p>Redémarrez OSLoader pour charger le fichier binaire du SE final.            Vérifiez (<i>voir page 72</i>) la nouvelle version du SE avant de charger le fichier binaire du SE final.</p>	

## 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. Certains équipements requièrent que ce chargement ait lieu après celui du 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	Lancez OSLoader en cliquant sur <b>Démarrer</b> → <b>Programmes</b> → <b>Schneider Electric</b> → <b>Unity Pro</b> → <b>OS Loader</b> .	La fenêtre Bienvenue ( <i>voir page 78</i> ) s'affiche.
2	Conservez les paramètres par défaut du fichier contextuel et cliquez sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Protocole de communication ( <i>voir page 80</i> ) s'affiche.
3	Sélectionnez le pilote à utiliser pour la communication entre le PC et l'automate. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pour un processeur Premium, sélectionnez <b>UNTLW01</b>.</li> <li>● Pour un processeur Quantum, sélectionnez <b>MODBUS01</b> ou <b>MBPLUS02</b>.</li> <li>● Pour un port Ethernet, sélectionnez <b>FTP</b>.</li> </ul> Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Protocole ( <i>voir page 77</i> ) s'affiche.
4	Sous <b>Type d'équipements</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>● choisissez <b>Processeur</b> pour un processeur ou <b>Equipement direct</b> pour un port Ethernet ;</li> <li>● sélectionnez <b>Module de communication local</b> pour un module de communication local ou <b>Station d'ES distante</b> pour un module distant.</li> </ul> <b>Remarque 1</b> : pour le <b>module de communication local</b> , le <b>numéro d'emplacement</b> indique la position du module cible dans le rack. <b>Remarque 2</b> : pour la <b>station d'ES distante</b> , le <b>numéro d'emplacement</b> indique la position du module cible dans le rack et le <b>numéro de station</b> correspond à l'adresse du module cible distant.	

Etape	Action	Résultat
5	<p>Pour un processeur <b>Premium</b>, cliquez sur le bouton <b>Connexion</b>.            Pour un processeur <b>Quantum</b> ou autre équipement cible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sélectionnez <b>Adresse Modbus</b> (assurez-vous que les paramètres d'affichage des adresses, des commutateurs rotatifs ou du clavier sont identiques sur le processeur) ou <b>Adresse Modbus Plus</b>. Si vous utilisez une <b>cible Modbus Plus</b>, indiquez que l'accès à l'équipement cible se fait via sa connexion Modbus Plus.</li> <li>● Cliquez sur le bouton <b>Connexion</b>.</li> </ul> <p>Pour un port Ethernet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sélectionnez l'<b>adresse FTP</b> de l'équipement cible dédiée au type de communication FTP.</li> <li>● Cliquez sur le bouton <b>Connexion</b>.</li> </ul>	<p>Dans la zone <b>Equipements</b>, le nœud actif <b>Nœud : SYS-Automate</b> s'affiche (Premium).</p>
6	<p>Sélectionnez le nœud actif <b>Abonné : SYS-Automate</b>.  <b>Remarque</b> : si l'automate n'est pas encore arrêté, vous pouvez utiliser le bouton <b>Arrêter</b> (cette action exige un mot de passe sur les automates sécurisés). Dans le cas contraire, il sera arrêté à l'étape 11. Vérifiez qu'aucun autre équipement Unity Pro n'est connecté à l'automate.            Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b></p>	<p>La fenêtre Opération (<i>voir page 95</i>) s'affiche.</p>
7	<p>Sélectionnez <b>Charger le SE sur l'équipement</b>, cliquez sur le bouton <b>Parcourir...</b>, puis sélectionnez le fichier.</p>	
8	<p>Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b></p>	<p>Un message s'affiche.</p>
9	<p>Cliquez sur le bouton <b>OK</b>.            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 97</i>) s'affiche.</p>
10	<p>Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b></p>	<p>La fenêtre Résumé (<i>voir page 100</i>) s'affiche.</p>
11	<p>Cliquez sur le bouton <b>Chargement</b>.  <b>Remarque</b> : vous êtes invité à arrêter l'automate lorsque cela n'est pas déjà fait. Cette action est protégée par un mot de passe sur les automates sécurisés. Vérifiez qu'aucun autre équipement Unity Pro n'y est connecté.</p>	<p>Un message s'affiche.</p>
12	<p>Cliquez sur le bouton <b>Oui</b>.</p>	<p>La fenêtre Etat d'avancement - Initialisation (<i>voir page 101</i>) apparaît, ce qui implique que le système d'exploitation final est chargé sur le processeur.</p>
13	<p>A l'issue du chargement, la fenêtre <b>Etat d'avancement (100 %)</b> s'affiche. Cliquez sur le bouton <b>Fermer</b> de chaque fenêtre ouverte afin de quitter OSLoader.</p>	

## Chargement du SE (système d'exploitation) sur les équipements Ethernet

### Introduction

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

- modules TSX ETY \*\*\*\* ;
- processeurs avec port Ethernet ;
- processeurs avec port Ethernet Copro.

### Conditions préalables

Assurez-vous qu'une mise à niveau (*voir page 34*) est possible pour le matériel.

Dans Unity Pro ou PL7 :

- Configurez un rack comportant les éléments suivants :
  - une alimentation ;
  - le processeur ;
  - le module TSX ETY \*\*\*\*, le cas échéant.
- Configurez l'adresse IP du port Ethernet intégré ou du module TSX ETY \*\*\*\*.
- 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. Schneider Electric recommande toutefois 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	Lancez OSLoader en cliquant sur <b>Démarrer</b> → <b>Programmes</b> → <b>Schneider Electric</b> → <b>Unity Pro</b> → <b>OS Loader</b> .	La fenêtre Bienvenue ( <i>voir page 78</i> ) s'affiche.
2	Conservez les paramètres par défaut du fichier de contexte et cliquez sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Protocole de communication ( <i>voir page 80</i> ) s'affiche.
3	Sélectionnez le pilote de communication <b>FTP</b> . Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Cible FTP ( <i>voir page 92</i> ) s'affiche.
4	Sélectionnez <b>Equipement direct</b> , entrez l'adresse IP dans le champ Adresse FTP (voir Conditions préalables) et cliquez sur le bouton <b>Connexion</b> . <b>Remarque</b> : si vous y êtes invité, saisissez l'adresse MAC de l'automate cible. L'adresse MAC se trouve sur le panneau avant du module.	
5	Cliquez sur le bouton <b>Suivant &gt;</b> .	La fenêtre <b>Opération</b> s'affiche.

Etape	Action	Résultat
6	Sélectionnez <b>Charger le SE sur l'équipement</b> , cliquez sur le bouton <b>Parcourir...</b> , puis sélectionnez le fichier.	
7	Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b> 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 97</i> ) s'affiche.
8	Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Résumé ( <i>voir page 100</i> ) s'affiche.
9	Cliquez sur le bouton <b>Chargement</b> .	La fenêtre Etat d'avancement - Initialisation ( <i>voir page 101</i> ) apparaît, ce qui signifie que le système d'exploitation est chargé sur le processeur.
10	A l'issue du chargement, la fenêtre <b>Etat d'avancement (100 %)</b> s'affiche. Cliquez sur le bouton <b>Fermer</b> de chaque fenêtre ouverte afin de quitter OSLoader.	
11	Attendez au moins 60 secondes que l'équipement redémarre et que les nouveaux fichiers exécutables soient appliqués. A la fin du processus, les voyants RUN et STS du module restent allumés en continu pendant au moins 30 secondes. <b>Remarque</b> : 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 72</i> ) la nouvelle version du SE.	
12	Renouvelez la procédure autant de fois que nécessaire afin de transférer les différents fichiers ( <i>voir page 34</i> ).	

## Chargement du SE (système d'exploitation) sur des modules 140 NOE 771 x1

### Introduction

La procédure ci-dessous explique comment mettre à niveau les modules 140 NOE 771 •1.

### Conditions préalables

Si le module dispose d'une version du noyau  $\geq$  V2.0 et d'une version de l'exécutable  $\geq$  V3.0, vous pouvez passer la procédure suivante.

Etape	Action
1	<p>Dans Concept :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Configurez un rack comportant les éléments suivants :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>● une alimentation ;</li> <li>● le processeur ;</li> <li>● le module 140 NOE 771 •1.</li> </ul> </li> <li>● Définissez l'adresse IP du port Ethernet intégré ou du module 140 NOE 771 •1.</li> <li>● Aucun programme n'est nécessaire.</li> <li>● Vérifiez que seuls l'ordinateur doté de l'Exec Loader et le rack de l'automate font partie du réseau Ethernet.</li> <li>● Le processeur doit être en mode STOP.</li> </ul>
2	<p>Cliquez sur le <b>symbole EXECLoader</b> dans le sous-répertoire NOE "Instructions pour mise à niveau v2.xx vers v3.xx", puis cliquez sur <b>Suivant</b> afin d'accéder à l'écran de sélection du protocole.</p>
3	<p>Choisissez le <b>protocole TCP/IP</b> et entrez l'adresse TCP/IP du module NOE. Sélectionnez <b>Equipement direct</b>, puis indiquez le fichier de SE à charger.</p>
4	<p>Lancez le chargement.</p>
5	<p>Répétez la procédure autant de fois que nécessaire afin de transférer les différents fichiers (<i>voir page 50</i>).</p>
6	<p>Dans Unity Pro :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Configurez un rack comportant les éléments suivants :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>● une alimentation ;</li> <li>● le processeur ;</li> <li>● le module 140 NOE 771 •1.</li> </ul> </li> <li>● Définissez l'adresse IP du port Ethernet intégré ou du module 140 NOE 771 •1.</li> <li>● Aucun programme n'est nécessaire.</li> <li>● Vérifiez que seuls l'ordinateur doté du logiciel OSLoader et le rack de l'automate font partie du réseau Ethernet.</li> </ul>

## Procédure

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

Etape	Action	Résultat
1	Lancez OSLoader en cliquant sur <b>Démarrer</b> → <b>Programmes</b> → <b>Schneider Electric</b> → <b>Unity Pro</b> → <b>OS Loader</b> .	La fenêtre Bienvenue ( <i>voir page 78</i> ) s'affiche.
2	Conservez les paramètres par défaut du fichier de contexte et cliquez sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Protocole de communication ( <i>voir page 80</i> ) s'affiche.
3	Sélectionnez le pilote de communication <b>FTP</b> . Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Cible FTP ( <i>voir page 92</i> ) s'affiche.
4	Sélectionnez <b>Equipe ment direct</b> , entrez l'adresse IP (voir les Conditions préalables), puis cliquez sur le bouton <b>Connexion</b> . <b>Remarque</b> : si vous y êtes invité, saisissez l'adresse MAC de l'automate cible. L'adresse MAC se trouve sur le panneau avant du module.	
5	Cliquez sur le bouton <b>Suivant &gt;</b> .	La fenêtre <b>Opération</b> s'affiche.
6	Sélectionnez <b>Charger le SE sur l'équipement</b> , cliquez sur le bouton <b>Parcourir...</b> , puis sélectionnez le fichier.	
7	Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b> 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 97</i> ) s'affiche.
8	Passez à l'étape suivante en cliquant sur le bouton <b>Suivant...</b>	La fenêtre Résumé ( <i>voir page 100</i> ) s'affiche.
9	Cliquez sur le bouton <b>Chargement</b> .	La fenêtre Etat d'avancement - Initialisation ( <i>voir page 101</i> ) apparaît, ce qui signifie que le système d'exploitation est chargé sur le processeur.
10	A l'issue du chargement, la fenêtre <b>Etat d'avancement (100 %)</b> s'affiche. Cliquez sur le bouton <b>Fermer</b> de chaque fenêtre ouverte afin de quitter OSLoader.	
11	Attendez au moins 60 secondes que les différentes tâches prennent fin, que l'équipement redémarre et que les nouveaux fichiers exécutables soient appliqués. Vérifiez ( <i>voir page 72</i> ) la nouvelle version du SE.	
12	Renouvelez la procédure autant de fois que nécessaire afin de transférer les différents fichiers ( <i>voir page 50</i> ).	



---

# Chapitre 8

## 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 système d'exploitation (SE) sur l'équipement	72
Description de l'écran Propriétés de l'équipement	74

## Vérification du système d'exploitation (SE) sur l'équipement

### Vue d'ensemble

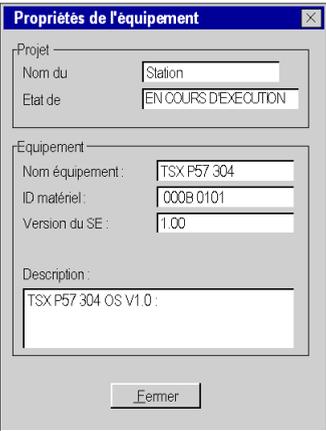
Vérifiez le système d'exploitation (SE) lorsque vous souhaitez :

- 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	Lancez OSLoader en cliquant sur <b>Démarrer</b> → <b>Programmes</b> → <b>Schneider Electric</b> → <b>Unity Pro</b> → <b>OS Loader</b> .	La fenêtre <b>Bienvenue</b> s'affiche.
2	Conservez les paramètres par défaut du fichier de contexte et cliquez sur <b>Suivant...</b>	La fenêtre <b>Protocole de communication</b> s'affiche.
3	Sélectionnez un protocole de communication en fonction du matériel, puis cliquez sur <b>Suivant...</b>	La fenêtre <b>Protocole</b> s'affiche.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dans le champ <b>Equipements</b>, cochez la case correspondant au type d'équipement cible souhaité.</li> <li>● Dans la zone <b>Equipement</b>, cliquez sur <b>Abonné : SYS-Non connecté</b>.</li> <li>● Dans le champ <b>Adresse cible</b>, entrez l'adresse de l'équipement cible. Le mode d'adressage est propre au type de communication sélectionné.</li> <li>● Cliquez sur le bouton <b>Connecter</b>.</li> </ul>	Dans la zone <b>Equipement</b> , le nœud actif <b>Abonné : SYS-Automate</b> s'affiche.

Etape	Action	Résultat
5	Sélectionnez le nœud actif <b>Abonné : SYS-Automate</b> et cliquez sur le bouton <b>Propriétés</b> .	La fenêtre <b>Propriétés de l'équipement</b> apparaît : 
6	Cochez : <ul style="list-style-type: none"><li>● le nom du projet dans le champ <b>Nom du projet</b> (le champ est vide après un chargement) ;</li><li>● la version du SE dans le champ <b>Version du SE</b>.</li></ul>	
7	Cliquez sur le bouton <b>Fermer</b> pour quitter le programme.	

## Description de l'écran Propriétés de l'équipement

### Propriétés de l'équipement

La boîte de dialogue **Propriétés de l'équipement**, accessible grâce au bouton **Propriétés** du champ **Equipements** dans la fenêtre **Cible du protocole**, donne accès aux informations concernant l'équipement sélectionné.

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

**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** :

Élément	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 équipement	Nom de produit de l'équipement	TSX P57 304
ID matériel	Numéro 32 bits unique servant à identifier un type d'équipement dans un SE spécifique	0008 0101
Version du SE	Numéro unique servant à identifier le SE fourni	1.00
Description	Description de l'équipement	Premium TSX P57 304 OS V1.0

Servez-vous du bouton **Fermer** pour revenir à l'écran **Cible du protocole**.

---

# Partie IV

## Description des écrans d'OSLoader

---



---

# Chapitre 9

## Ecrans d'OSLoader

---

### Introduction

Ce chapitre décrit les différents écrans d'OSLoader.

### Contenu de ce chapitre

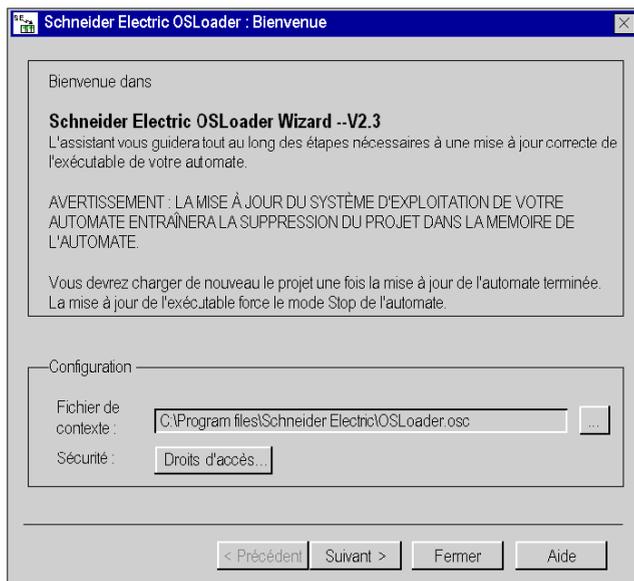
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran Bienvenue	78
Ecran Protocole de communication	80
Protocole de communication : écran Cible Uni-Telway	81
Protocole de communication : écran Cible Modbus Plus	84
Protocole de communication : écran Cible Modbus	88
Protocole de communication : écran Cible FTP	92
Ecran Opération	95
Ecran Informations équipement et fichier	97
Ecran Résumé	100
Ecran de progression	101

## Ecran 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 sauvegardés 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.

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

### Sécurité

Le bouton **Droits d'accès...** vous permet d'afficher les droits associés au profil utilisateur courant. 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** : passer à l'étape suivante

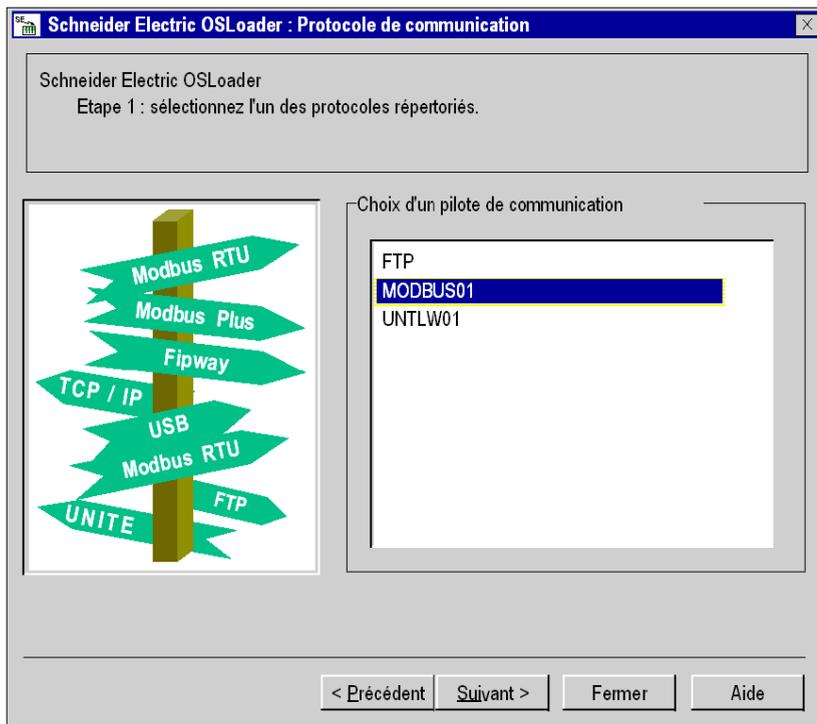
**Fermer** : quitter le logiciel

**Aide** : 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 le type de communication. Les pilotes qui apparaissent dans cette liste sont ceux qui ont été installés par NetAccess auparavant.

### Boutons de navigation

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

**Précédent** : revenir à l'étape précédente

**Suivant** : passer à l'étape suivante

**Fermer** : quitter le logiciel

**Aide** : accéder à l'aide en ligne

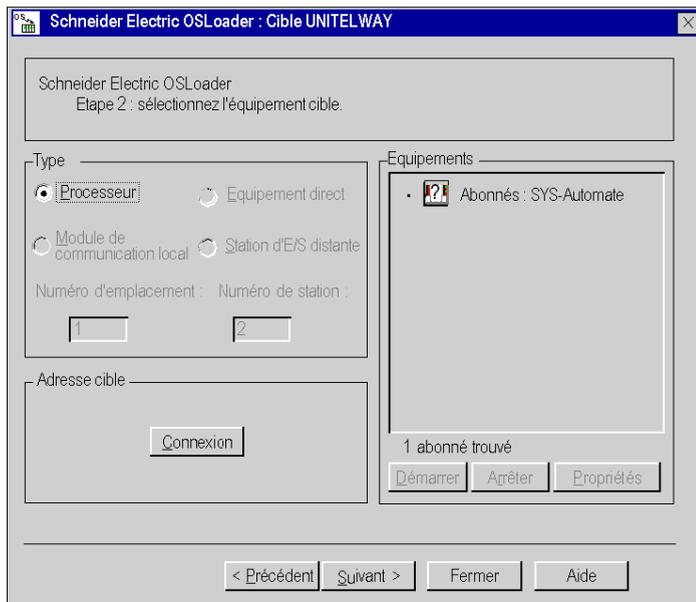
## Protocole de communication : écran Cible Uni-Telway

### 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'équipements

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**.

Lorsque 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, lorsque 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 ( <b>Stop</b> )
	Processeur en mode d'exécution ( <b>Run</b> )
	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/sortie
	Module d'entrée/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 74*) **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 :

**Précédent** : revenir à l'étape précédente

**Suivant** : passer à l'étape suivante

**Fermer** : quitter le logiciel

**Aide** : accéder à l'aide en ligne

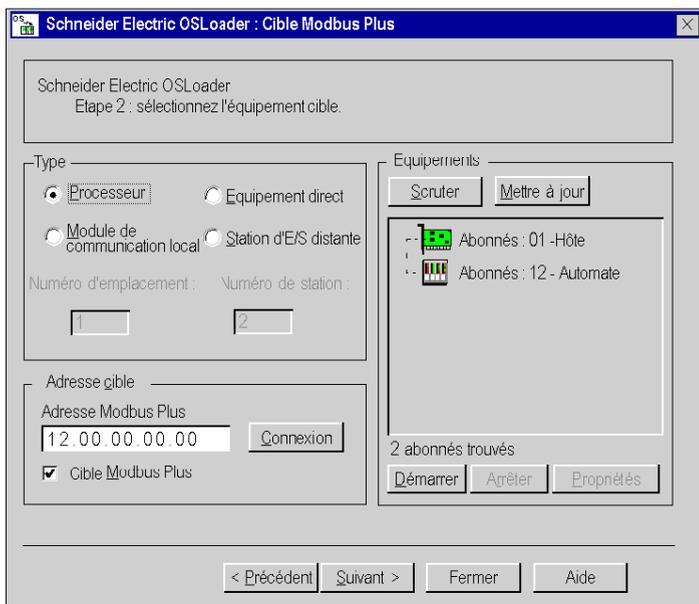
## Protocole de communication : écran Cible Modbus Plus

### Généralités

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

### Illustration

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



### Type d'équipements

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'équipements**. 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 distante	Activé	Activé
Equipement direct	Désactivé	Désactivé

### Adresse cible

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

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

### Equipements : arborescence

L'arborescence de la zone **Equipements** affiche la liste des équipements connectés. Au démarrage d'OSLoader, lorsque 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 ( <b>Stop</b> )
	Processeur en mode d'exécution ( <b>Run</b> )
	Processeur non configuré (aucune application n'a été chargée dans l'automate)
	Adaptateur hôte (SA85 ou carte PCMCIA Modbus Plus)

Icône	Description
	Routeur, Routeur Plus ou Routeur Mux
	Port d'entrée/sortie
	Module d'entrée/sortie distante
	Équipement 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**.

### Équipements : Scruter et Mettre 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 **Équipements**. Lorsqu'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.

### Équipements : Démarrer et Arrêter

Les boutons **Démarrer** et **Arrêter** ne sont disponibles que si un processeur est sélectionné dans l'arborescence du champ **Équipements**. 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 (Unity Pro 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 74*) **Propriétés de l'équipement**, accessible grâce au bouton **Propriétés** de la zone **Équipements** 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 :

**Précédent** : revenir à l'étape précédente

**Suivant** : passer à l'étape suivante

**Fermer** : quitter le logiciel

**Aide** : accéder à l'aide en ligne

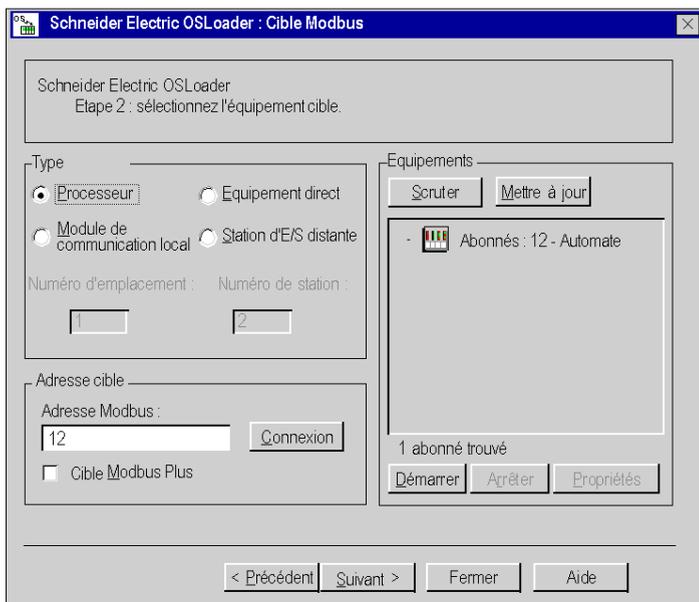
## Protocole de communication : écran Cible Modbus

### 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'équipements

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'équipements**. 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 distante	Activé	Activé
Equipement direct	Désactivé	Désactivé

### Adresse cible

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

Champ	Description
<b>Adresse Modbus</b>	Ce champ permet d'entrer l'adresse de l'équipement cible dédiée au type de communication Modbus.
<b>Cible Modbus Plus</b>	Cette case à cocher doit être activée si, et seulement si, les communications vers l'équipement se font via un port de communication Modbus Plus.
<b>Connexion</b>	Ce bouton permet de connecter OSLoader à l'équipement cible dont l'adresse est indiquée dans le champ <b>Adresse Modbus</b> . Lorsque la connexion est établie, l'équipement cible est ajouté à l'arborescence dans la zone <b>Equipements</b> .

### Equipements : arborescence

L'arborescence de la zone **Equipements** affiche la liste des équipements connectés. Au démarrage d'OSLoader, lorsque 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 ( <b>Stop</b> )
	Processeur en mode d'exécution ( <b>Run</b> )
	Processeur non configuré (aucune application n'a été chargée dans l'automate)
	Adaptateur hôte (SA85 ou carte PCMCIA Modbus Plus)

Icône	Description
	Routeur, Routeur Plus ou Routeur Mux
	Port d'entrée/sortie
	Module d'entrée/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**.

### Équipements : Scruter et Mettre 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 **Équipements**. Lorsqu'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.

### Équipements : Démarrer et Arrêter

Les boutons **Démarrer** et **Arrêter** ne sont disponibles que si un processeur est sélectionné dans l'arborescence du champ **Équipements**. 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 (Unity Pro 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 74*) **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 :

**Précédent** : revenir à l'étape précédente

**Suivant** : passer à l'étape suivante

**Fermer** : quitter le logiciel

**Aide** : accéder à l'aide en ligne

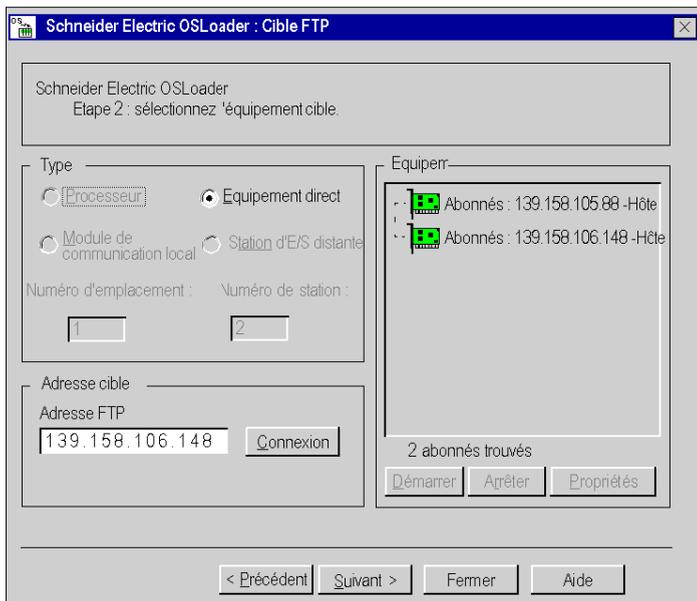
## Protocole de communication : écran Cible FTP

### 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'équipements

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'équipements**. **Equipement direct** est la seule cible FTP activée.

## Adresse cible

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

Champs	Description
<b>Adresse FTP</b>	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 4 nombres compris entre 0 et 255 (adresse TCP/IP).
<b>Connexion</b>	Ce bouton permet de connecter OSLoader à l'équipement cible dont l'adresse est indiquée dans la zone de saisie <b>Adresse FTP</b> . Pour certains équipements, une adresse <b>MAC</b> peut être requise avant la connexion. En général, cette adresse se trouve sur l'équipement ou sur l'affichage du processeur Quantum, par exemple. Lorsque la connexion est établie, l'équipement cible est ajouté à l'arborescence dans la zone <b>Equipements</b> . Lorsque 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, lorsque 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 ( <b>Stop</b> )
	Processeur en mode d'exécution ( <b>Run</b> )
	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/sortie

Icône	Description
	Module d'entrée/sortie distante
	Equipement 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 74*) **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 :

**Précédent** : revenir à l'étape précédente

**Suivant** : passer à l'étape suivante

**Fermer** : quitter le logiciel

**Aide** : accéder à l'aide en ligne

## Ecran Opération

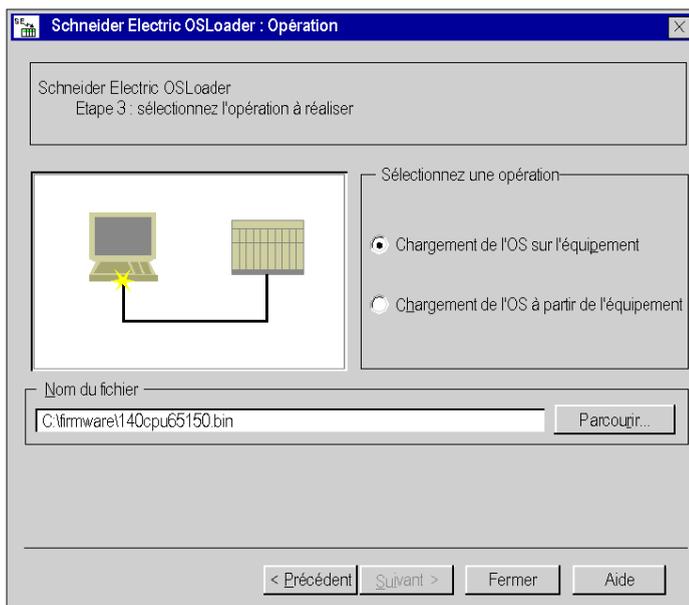
### Généralités

OSLoader peut exécuter deux commandes différentes :

- charger 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
<b>Chargement de l'OS sur l'équipement</b>	Le nouveau système d'exploitation remplace le système d'exploitation existant sur l'équipement sélectionné ( <i>voir page 61</i> ). Toutes les informations enregistrées avant cette opération sont perdues. Après le chargement, reconfigurez le processeur.
<b>Chargement de l'OS à partir de l'équipement</b>	OSLoader lit le système d'exploitation existant sur l'équipement sélectionné et les données sont stockées dans un fichier. <b>Remarque</b> : 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.

## Nom du fichier

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

- le fichier à charger : 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 :

**Précédent** : revenir à l'étape précédente

**Suivant** : passer à l'étape suivante

**Fermer** : quitter le logiciel

**Aide** : 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**.

Schneider Electric OSLoader  
Etape 4 : comparaison finale

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

< Précédent   Suivant >   Fermer   Help

### 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 avec Unity Pro, 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.

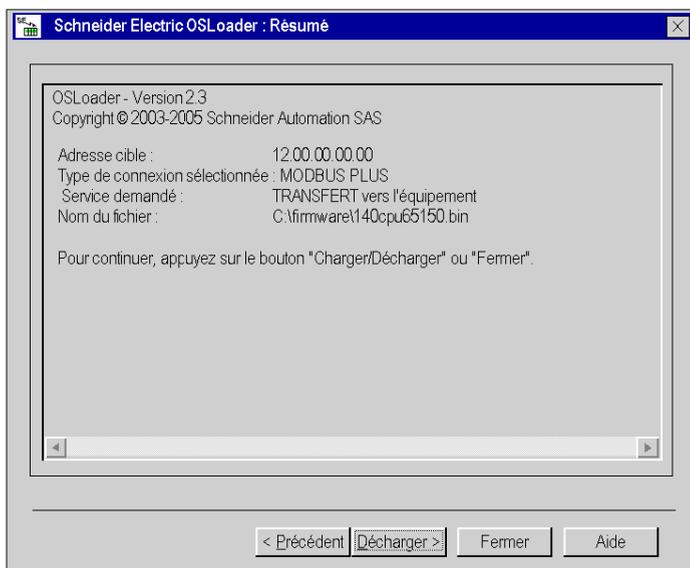
## Ecran Résumé

### 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 :

**Précédent** : revenir à l'étape précédente

**Suivant** : passer à l'étape suivante

**Fermer** : quitter le logiciel

**Aide** : accéder à l'aide en ligne

## Ecran de progression

### Généralités

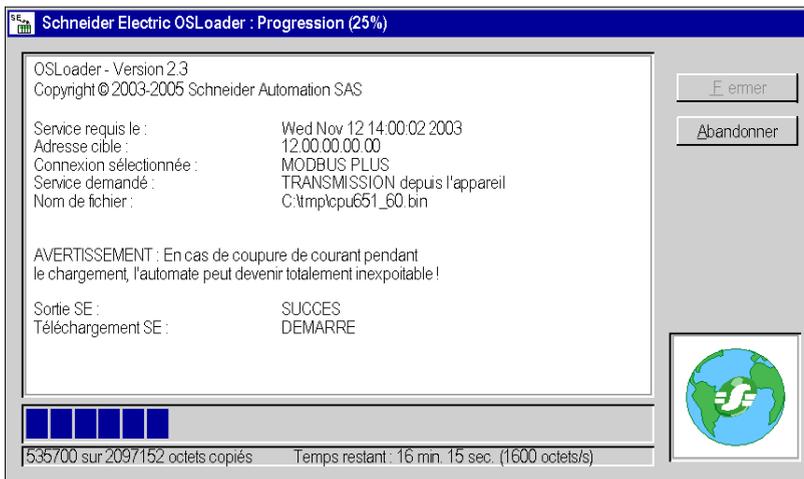
L'écran de **Progression** indique :

- la progression du transfert du SE ;
- le nombre d'octets téléchargés ;
- le temps restant ;
- le débit de transfert en octets/seconde.

**NOTE** : Si le périphérique cible est en mode RUN lors du téléchargement du nouveau système d'exploitation, une boîte de dialogue apparaît à l'écran pour demander l'autorisation d'arrêter l'automate.

### Illustration

Les éléments principaux de l'écran de progression de transfert de données sont décrits dans les paragraphes suivants.



## AVERTISSEMENT

### INTERRUPTION D'ALIMENTATION 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.**

## Informations

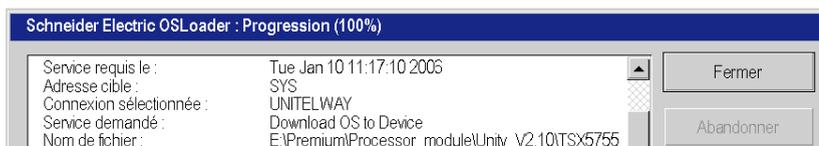
L'écran de **Progression** donne les informations essentielles sur la procédure en cours : **ENVOI vers le périphérique** ou **TELECHARGEMENT depuis le périphérique**.

## Barre de progression

L'état de progression du transfert de données apparaît en bas de l'écran de **Progression**.

## Transfert terminé

Quand la fenêtre **Progression 100%** ci-dessous apparaît, l'opération est terminée avec succès.



## Boutons Abandonner et Fermer

La procédure de transfert peut être interrompue en cliquant sur **Abandonner**.

### **AVERTISSEMENT**

#### **FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT**

Si le programme de chargement est interrompu pendant le téléchargement, le SE chargé peut être endommagé. En cas de doute :

- tentez de recharger le SE ;
- si le rechargement n'aboutit pas, renvoyez l'appareil à un site de service Schneider Electric.

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

Utilisez le bouton **Fermer** activé à la fin de la procédure de transfert de données pour quitter OLLoader.



---

# Partie V

## Erreurs et limites

---



---

# Chapitre 10

## 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	108
Limites de fonctionnement	109
Configuration du pare-feu dans les serveurs Windows pour OSloader	110

## 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"> <li>● l'automate n'a pas subi de coupure de courant ;</li> <li>● l'automate est toujours connecté au terminal ;</li> <li>● aucun autre outil n'est connecté au port du terminal.</li> </ul>
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

---





---

# Annexe A

## Pilote Reliance

---

### Pilote Reliance

#### Description

Le pilote Reliance permet d'utiliser le système de fichiers des cartes mémoire Modicon M340 directement sur un PC (pour lire/écrire des fichiers) sans recourir à un serveur FTP.

Ces cartes mémoire fonctionnent avec un système de fichiers dédié au calcul intégré, pour sécuriser les données (contrairement au système de fichiers FAT, par exemple). Par défaut, les fichiers ne sont visibles que dans un module via un serveur FTP.

Mais il est possible d'accéder à la carte mémoire sur un PC équipé de Windows 2000 ou Windows XP (et bientôt, de Vista) si les pilotes ont déjà été installés. Par conséquent, l'opération est impossible sous Linux ou sur un Mac.

#### Contenu du pilote Reliance

Le pilote Reliance se trouve sur le CD-Rom d'UnityLoader, dans le fichier d'installation `reliance.windows.driver.v3.2.9.1376JE.msi`.

#### Installation

Pour installer le pilote, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Sélectionnez le répertoire <b>Memory card driver</b> situé à la racine du CD-Rom.
2	Sélectionnez le fichier <b>reliance.inf</b> .
3	Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur ce fichier et sélectionnez <b>Installer</b> . <b>Résultat</b> : plusieurs fichiers sont installés.
4	Insérez une carte mémoire dans le lecteur.
5	Dans l'Explorateur, sélectionnez le disque correspondant à la carte mémoire. <b>Résultat</b> : vous pouvez lire, écrire, renommer ou supprimer des fichiers.

**NOTE** : le pilote Reliance n'est pas disponible sous Windows Seven 64 bits.





## E

### **E/S**

Entrées/Sorties.

### **Ethernet**

Réseau local.

## M

### **Modbus**

Protocole maître/esclave.

### **Mode de fonctionnement**

Pour le logiciel OSLoader, des règles régissent le comportement 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

### **SMART OS**

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

## T

### **TCP/IP**

Transmission Control Protocol / Internet Protocol.

## U

### **UC**

Unité centrale : nom générique donné aux processeurs Schneider Electric.

### **Uni-TE**

Protocole Telemecanique.

### **UNITY OS**

Nom générique attribué au système d'exploitation des processeurs Unity Pro.

### **Unity Pro**

Logiciel de programmation des automates Schneider Electric.

### **USB**

Universal Serial Bus.



## A

adressage, 21  
automate en mode stop, 17  
avant la mise à niveau, 16  
avertissements et conditions préalables, 16

## B

Bienvenue, écran, 78

## C

câbles  
    communication, 21  
communication, 21  
    câbles, 21  
compatibilité  
    processeurs Atrium, 24  
    processeurs Premium, 24  
    processeurs Quantum, 26  
compatibilité des logiciels/processeurs, 23  
conditions préalables et avertissements, 16

## D

démarrage/arrêt de l'automate de sécurité  
    protégé par un mot de passe, 86, 90  
durée de la mise à niveau  
    avec Modbus, 16

## E

équipement, matériel évolutif, 34  
Ethernet-TCP/IP, 21

## F

FTP, 21, 92

## G

gestion de la sécurité, 15

## I

installation, 13

## M

matériel  
    évolutif, 34, 38, 42, 46, 53, 56  
Matériel  
    évolutif, 50  
matériel d'équipement  
    évolutif, 34  
Matériel d'équipement  
    évolutif, 50  
Matériel d'équipement évolutif, 50  
matériel Premium  
    évolutif, 38, 42, 46  
matériel Premium évolutif, 42, 46  
matériel Quantum  
    évolutif, 53, 56  
matériel Quantum évolutif, 53, 56  
mémoire  
    effacer, 55, 58  
mémoire flash  
    effacer, 55, 58  
mémoire flash de sauvegarde  
    effacer, 55, 58  
mise à niveau  
    avant, 16  
mise à niveau, durée  
    avec Modbus, 16  
Modbus, 21, 88  
Modbus Plus, 21, 84  
mode stop  
    automate, 17

## P

pendant le téléchargement, 16  
Pilote Reliance, 113, 113  
pilotes  
    communication, 21  
pilotes de communication, 21  
Premium, matériel évolutif, 38  
Propriétés de l'équipement, écran, 74  
protégé par un mot de passe  
    démarrage/arrêt de l'automate de sécurité, 86, 90  
protocole, 21  
    communication, 21  
protocole de communication, 21

## R

Résumé, 100  
rétrogradation à une version antérieure, 17

## S

SE (système d'exploitation)  
    final sur l'équipement, 64  
    intermédiaire sur l'équipement, 62  
    vérification, 72  
SE final sur l'équipement  
    chargement, 64  
    vérification, 72  
SE intermédiaire sur l'équipement  
    chargement, 62  
SE sur Ethernet  
    chargement, 66, 68  
Serveur Windows  
    Osloader, 110  
supports, 21  
système d'exploitation, 12  
systèmes d'exploitation, comparaison, 97

## T

téléchargement  
    pendant, 16  
transfert du SE, 101

types d'équipements, 20

## U

Uni-Telway, 81  
Uni-Telway, 21