SIEMENS

SIMATIC

Component based Automation
Mise en service de systèmes

Manuel de mise en service

Avant-propos

Didacticiel - Introduction 1

Partie 1 : Créer des composants PROFInet 2

Partie 2 : Mise en service du système 3

Annexe A

Edition 07/2004

A5E00268156-01

Consignes de sécurité

Le présent manuel contient des avertissements qu'il incombe de respecter pour assurer votre sécurité personnelle et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.



Danger

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.



Attention

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.



Prudence

accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

Prudence

non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

Important

signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'installation et l'exploitation de l'appareil/du système concerné ne sont autorisées qu'en liaison avec la présente documentation. La mise en service et l'exploitation d'un appareil/système ne doivent être effectuées que par des **personnes qualifiées**. Au sens des consignes de sécurité figurant dans cette documentation, les personnes qualifiées sont des personnes qui sont habilitées à mettre en service, à mettre à la terre et à identifier des appareils, systèmes et circuits en conformité avec les normes de sécurité.

Usage conforme à la destination

Dispositions à respecter :



Attention

L'appareil ne doit être utilisé que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans le descriptif technique et, en dehors du matériel Siemens, uniquement en liaison avec des appareils et composants d'autres marques recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr du produit suppose un transport, un stockage, une mise en place et un montage dans les règles de l'art ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses.

Marques

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations intervenant dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs

Copyright Siemens AG 2004. Tous droits réservés.
Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou diffusion de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illégal et expose son auteur au versement de dommages-intérêts. Tous nos droits sont réservés, notamment pour le cas de la délivrance d'un brevet ou de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Siemens AG
Division Automation and Drives
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg

Exclusion de responsabilité
Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Des divergences ne pouvant toutefois pas être exclues, nous ne pouvons pas garantir la conformité intégrale. Les indications figurant dans ce document sont régulièrement vérifiées, et les corrections nécessaires apportées aux éditions suivantes.

Siemens AG 2004
Sous réserve de modifications techniques

Avant-propos

Objectif du présent didacticiel

L'objectif du didacticiel est de vous permettre de mettre en exploitation l'installation exemple décrite.

Il s'adresse aux personnes réalisant la configuration, la mise en service et la maintenance de systèmes d'automatisation.

Connaissances de base requises

La compréhension de ce manuel requiert des connaissances générales dans le domaine de la technique d'automatisation ainsi qu'une connaissance globale des appareils SIMATIC mis en oeuvre.

Des connaissances sur l'utilisation d'ordinateurs ou d'outils de développement de type PC (p. ex. consoles de programmation) fonctionnant sous les systèmes d'exploitation Windows 2000 ou XP sont également suppposées. Etant donné que SIMATIC iMap est mis en oeuvre sur les appareils SIMATIC en s'appuyant sur le logiciel de base STEP 7, vous devez en outre avoir des connaissances de l'utilisation de ce logiciel de base. Celles-ci sont données dans le manuel "Programmation avec STEP 7".

Domaine de validité du manuel

Le présent manuel se réfère au logiciel SIMATIC iMap V2.0.

Modifications par rapport aux versions précédentes

Par rapport aux versions précédentes, le manuel traite à présent également les thèmes suivants :

- Création de composants PROFInet pour la CPU 317-2 PN/DP et la CPU 314C-2 DP.
- Configuration et mise en service d'une installation avec la CPU 317-2 PN/DP et la CPU 314C-2 DP dans SIMATIC iMap.

Guide

Le didacticiel contient les éléments suivants :

- une description de l'installation complète,
- dans la première partie, une introduction à la création des composants PROFInet et
- dans la seconde partie, une introduction à la mise en service du système. L'introduction à la mise en service de chaque partie de l'installation contient respectivement toutes les étapes requises. De ce fait, certaines descriptions apparaissent plusieurs fois, comme p. ex. "Créer un nouveau projet dans SIMATIC iMap".

Place du manuel dans la documentation

Ce manuel fait partie du paquet de documentation de SIMATIC iMap. La documentation est installée avec le logiciel et regroupe les manuels électroniques en format PDF :

- Component based Automation, configuration d'installations avec SIMATIC iMap
- Mise en route de SIMATIC iMap
- Mise en service de systèmes, didacticiel
- Création de composants PROFInet

De plus, l'ensemble de cette documentation est disponible sous forme d'aide de base en format HTML.

Conventions

Les commandes de menu sont imprimées en caractères gras, p. ex. : **Project > Save**.

Les jokers sont représentés entre crochets pointus, p. ex. **<** nom du projet **>**.

Voir aussi

Assistance technique (Page A-3)

Sommaire

Avant-propos iii

1 Didacticiel - Introduction 1-1

1.1 Vue d'ensemble 1-1

1.2 Description de l'installation complète 1-2

2 Partie 1 : Créer des composants PROFInet 2-1

2.1 Vue d'ensemble 2-1

2.2 Conditions 2-2

2.3 Démarches principales à suivre 2-2

2.4 Création des composants PROFInet 2-3
2.4.1 Création du composant PROFInet pour une CPU 317-2PN/DP 2-3
2.4.2 Création du composant PROFInet pour une CPU 315-2 DP 2-12
2.4.3 Création du composant PROFInet pour WinLC PN 2-21
2.4.4 Création du composant PROFInet pour une CPU 314C-2 DP 2-30
2.4.5 Création du composant PROFInet pour ET 200S avec IM151/CPU 2-39
2.4.6 Création du composant PROFInet pour ET 200X avec BM147/CPU 2-48
2.4.7 Création du composant PROFInet pour ET 200M 2-57

3 Partie 2 : Mise en exploitation du système 3-1

3.1 Conditions 3-1

3.2 Marche à suivre générale 3-2

3.3 Machine 1 3-3
3.3.1 Machine 1, Processing : CPU 317-2 PN/DP avec esclaves PROFIBUS-DP 3-3
3.3.2 Etape 1 : assemblage du matériel de la machine 1 3-5
3.3.2.1 CPU 317-2 PN/DP - Assemblage du matériel 3-5
3.3.2.2 ET 200M - Assemblage du matériel 3-5
3.3.2.3 CPU 314C-2 DP - Assemblage du matériel 3-6
3.3.3 Etape 2 : première affectation d'adresses aux appareils 3-6
3.3.3.1 Première affectation d'une adresse IP à la CPU 317-2 PN/DP 3-6
3.3.3.2 Première affectation d'une adresse PROFIBUS à un appareil PROFIBUS 3-9
3.3.4 Etape 3 : configurer la machine 1 dans SIMATIC iMap 3-14
3.3.4.1 Configuration de l'installation - Marche à suivre générale 3-14
3.3.4.2 Création d'un nouveau projet dans SIMATIC iMap 3-15
3.3.4.3 Importer les composants PROFInet 3-16
3.3.4.4 Insertion de composants PROFInet dans le projet 3-18
3.3.4.5 Affectation d'adresses 3-20
3.3.4.6 Interconnexion des fonctions technologiques et compilation du projet 3-23
3.3.5 Etape 4 : vérification des paramètres pour le téléchargement et le contrôle en ligne dans la station d'ingénierie 3-24
3.3.5.1 Vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour la machine 1 3-24
3.3.5.2 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP 3-26
3.3.5.3 Affectation PG/PC 3-27
3.3.6 Etape 5 : mise en service de la machine 1 3-31

3.3.7 Etape 6 : contrôle en ligne de la machine 1 ... 3-33

3.4 Machine 2 ... 3-38
3.4.1 Machine 2, Scanning : IE/PB Link avec esclaves PROFIBUS DP ... 3-38
3.4.2 Etape 1 : configuration matérielle de la machine 2 ... 3-39
3.4.2.1 ET 200S avec IM151/CPU - Configuration matérielle ... 3-39
3.4.2.2 ET 200X avec BM147/CPU - Configuration matérielle ... 3-40
3.4.2.3 IE/PB Link - Configuration matérielle ... 3-41
3.4.3 Etape 2 : première affectation d'adresses aux appareils ... 3-42
3.4.3.1 Première affectation d'une adresse IP au IE/PB Link. ... 3-42
3.4.3.2 Première affectation d'une adresse PROFIBUS à un appareil PROFIBUS ... 3-45
3.4.4 Etape 3 : configurer la machine 2 dans SIMATIC iMap ... 3-50
3.4.4.1 Configuration de l'installation - Marche à suivre générale ... 3-50
3.4.4.2 Création d'un nouveau projet dans SIMATIC iMap ... 3-50
3.4.4.3 Importer les composants PROFInet ... 3-51
3.4.4.4 Insertion de composants PROFInet dans le projet ... 3-54
3.4.4.5 Affectation d'adresses ... 3-56
3.4.4.6 Interconnexion des fonctions technologiques et compilation du projet ... 3-58
3.4.5 Etape 4 : vérification des paramètres pour le téléchargement et le contrôle en ligne dans la station d'ingénierie ... 3-60
3.4.5.1 Vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour la machine 2 ... 3-60
3.4.5.2 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP ... 3-61
3.4.5.3 Affectation PG/PC ... 3-62
3.4.6 Etape 5 : mise en exploitation de la machine 2 ... 3-65
3.4.7 Etape 6 : contrôle en ligne de la machine 2 ... 3-67

3.5 Machine 3 ... 3-72
3.5.1 Machine 3, Packaging : CPU 315 avec CP 343-1 PN ... 3-72
3.5.2 Etape 1 : configuration matérielle de la machine 3 ... 3-73
3.5.3 Etape 2 : première affectation d'une adresse IP au CP 343-1 PN ... 3-74
3.5.4 Etape 3 : configurer la machine 3 dans SIMATIC iMap ... 3-77
3.5.4.1 Configuration de l'installation - Marche à suivre générale ... 3-77
3.5.4.2 Création d'un nouveau projet dans SIMATIC iMap ... 3-78
3.5.4.3 Importer les composants PROFInet ... 3-79
3.5.4.4 Insertion du composant PROFInet dans le projet et affectation des adresses ... 3-81
3.5.4.5 Interconnexion des fonctions technologiques et compilation du projet ... 3-83
3.5.5 Etape 4 : vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour la machine 3 ... 3-83
3.5.5.1 Vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour la machine 3 ... 3-83
3.5.5.2 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP ... 3-84
3.5.6 Etape 5 : mise en service de la machine 3 ... 3-85
3.5.7 Etape 6 : contrôle en ligne de la machine 3 ... 3-87

3.6 Plant Control ... 3-89
3.6.1 Plant Control avec WinLC PN ... 3-89
3.6.2 Etape 1 : configuration du matériel ... 3-91
3.6.3 Etape 2 : configuration de SIMATIC iMap ... 3-91
3.6.4 Etape 3 : vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour Plant Control ... 3-93
3.6.4.1 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP ... 3-94
3.6.4.2 Définir les paramètres sur le PC avec WinLC PN ... 3-95
3.6.5 Etape 4 : mise en service ... 3-99
3.6.6 Etape 5 : contrôle en ligne ... 3-100

3.7 Installation complète 3-100
3.7.1 Etape 1 : configuration du matériel de l'installation complète 3-102
3.7.2 Etape 2 : configuration de l'installation complète dans SIMATIC iMap 3-102
3.7.3 Etape 3 : vérification des paramètres pour le téléchargement et le contrôle en ligne dans la station d'ingénierie de l'installation complète 3-106
3.7.3.1 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP 3-107
3.7.3.2 Affectation PG/PC 3-108
3.7.4 Etape 4 : mise en service de l'installation complète 3-112
3.7.5 Etape 5 : contrôle en ligne de l'installation complète 3-114
3.7.6 Evaluation avec OPC 3-116

A Annexe A-1

A.1 Littérature et liens A-1

A.2 Astuces pour la commande A-2

A.3 Assistance technique A-3

Indice Indice-1

Didacticiel - Introduction

1

1.1 Vue d'ensemble

Objectif du didacticiel pour la mise en service du système

Pour la mise en service d'une installation équipée d'appareils PROFInet et PROFIBUS, de nombreuses tâches sont nécessaires : dans STEP 7, SIMATIC iMap et sur l'installation elle-même.

L'objectif du didacticiel est de vous permettre de mettre en service l'installation exemple décrite.

Contenu du didacticiel

Le didacticiel contient les éléments suivants :

- une description de l'installation complète
- dans la partie 1 : introduction à la création des composants PROFInet et
- dans la partie 2 : introduction à la mise en service du système.

Démarches à suivre

A l'appui des exemples décrits, vous pouvez suivre, étape par étape, la mise en service d'une installation complexe, depuis la création des composants PROFInet jusqu'au contrôle en ligne de l'installation configurée. Si vous disposez déjà de composants PROFInet prédéfinis et que vous souhaitez uniquement les connecter, vous pouvez commencer directement par la **Partie 2 : mise en service du système**.

1.2 Description de l'installation complète

L'installation complète est composée de trois machines et d'un système central de commande de l'installation. Chaque machine est constituée d'au moins un appareil PROFInet possédant une connexion Ethernet. Si l'appareil PROFInet est un maître PROFIBUS, la machine peut également comprendre des appareils PROFIBUS.

Structure de l'installation

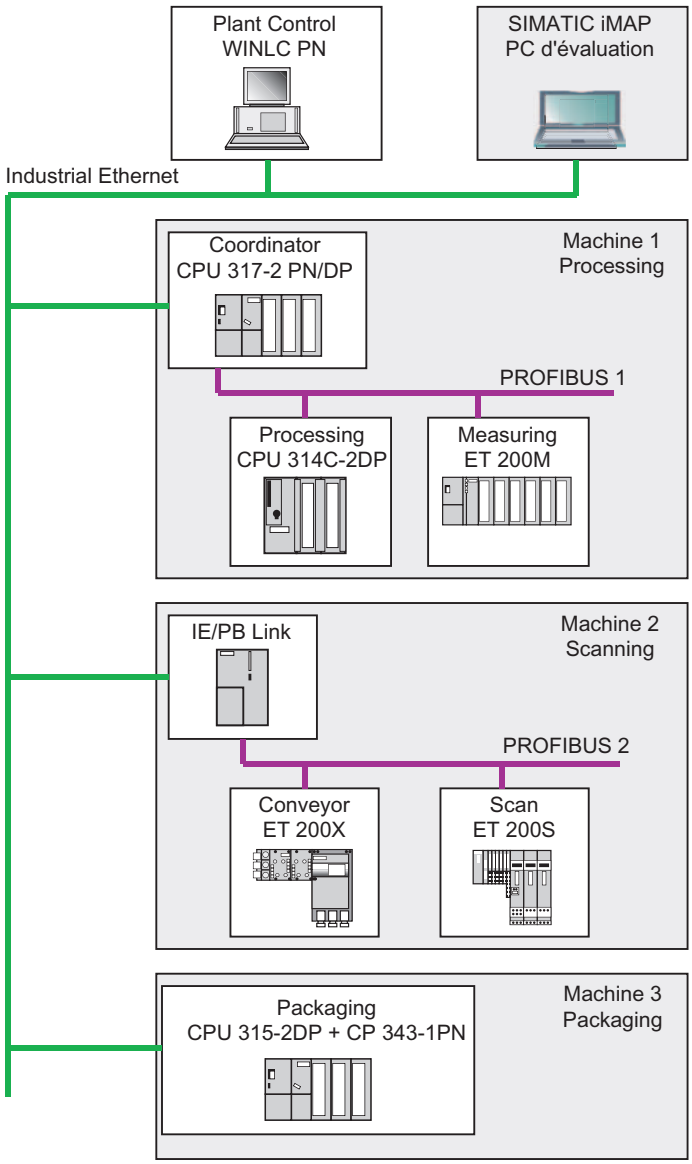


Figure 1-1 Installation complète

Composants de l'installation

Composant	Appareil	Type d'appareil	Fonction
Plant_Control	Station PC avec WinLC PN	Appareil PROFInet	Visualisation de la commande de l'installation (facultatif)
Machine 1 – Traiter et mesurer			
Coordinateur	CPU 317-2 PN/DP	Appareil PROFInet avec fonctionnalité proxy (maître DP)	Coordination de la machine 1
Processing	CPU 314-2DP	Appareil PROFIBUS (esclave DP intelligent)	Station d'usinage
Measuring	ET 200M avec IM 153	Appareil PROFIBUS (esclave DP)	Station de mesure
Machine 2 – Convoyer et scanner			
	Lien IE/PB	Paserelle réseau avec fonctionnalité proxy (maître DP)	pas de fonction propre
Convoyeur	ET 200X avec BM147/CPU	Appareil PROFIBUS (esclave DP intelligent)	Station de convoyage
Scan	ET 200S avec IM151/CPU	Appareil PROFIBUS (esclave DP intelligent)	Scan
Machine 3 – Emballage			
Packaging	CPU 315-2 DP avec CP 343-1 PN	Appareil PROFInet	Station d'emballage

Partie 1 : Créer des composants PROFInet 2

2.1 Vue d'ensemble

Vous avez besoin des composants PROFInet pour configurer une installation avec SIMATIC iMap. Ils peuvent être créés à un moment quelconque, indépendamment de la structure réelle du matériel. Vous pouvez créer des composants PROFInet selon vos besoins pour l'installation complète ou uniquement pour une partie de l'installation.

Si vous utilisez des composants PROFInet prédéfinis, vous pouvez ignorer ce chapitre et continuer avec la deuxième partie : Mise en exploitation du système.

Composants pour l'installation

installation	Appareil PROFInet	Appareil PROFIBUS	Composant PROFInet
Commande de l'installation	Station PC avec WinLC PN		Plant Control
Machine 1, processus			
	CPU 317-2 PN/DP		Coordinateur
		CPU 314C-2 DP	Processing
		ET 200M avec IM153-1	ET200M_Measuring
Machine 2, scan			
	Lien IE/PB		IE-PB-Link1_5MB*
		ET 200S avec IM151/CPU	ET200S_Scan
		ET 200X avec BM147/CPU	ET200X_Conveyor
Machine 3, emballage			
	CPU 315-2 DP avec un CP 343-1 PN		Packaging

* Le composant PROFInet de la passerelle de réseau lien IE/PB est prédéfini et se trouve dans le répertoire d'installation de STEP 7, sous Step7\s7cbacompproj.

2.2 Conditions

Logiciels requis

Les logiciels suivants doivent être installés, afin de pouvoir créer les composants PROFInet pour l'installation :

- Système d'exploitation :
  - Microsoft Windows 2000 Professional à partir du pack SP4 ou
  - Microsoft Windows XP à partir du pack SP1
- STEP 7 à partir de la version 3
- SIMATIC iMap V2.0
  - L'installation de SIMATIC iMap n'est possible que par une personne disposant des droits d'administrateur.
  - Pour pouvoir exploiter SIMATIC iMap, vous devez disposer au moins des droits d'un utilisateur principal

2.3 Démarches principales à suivre

Etapes indispensables

Les composants PROFInet sont créés avec STEP 7. Pour la création, ce sont par principe les étapes suivantes qui doivent être réalisées pour chaque composant PROFInet individuel :

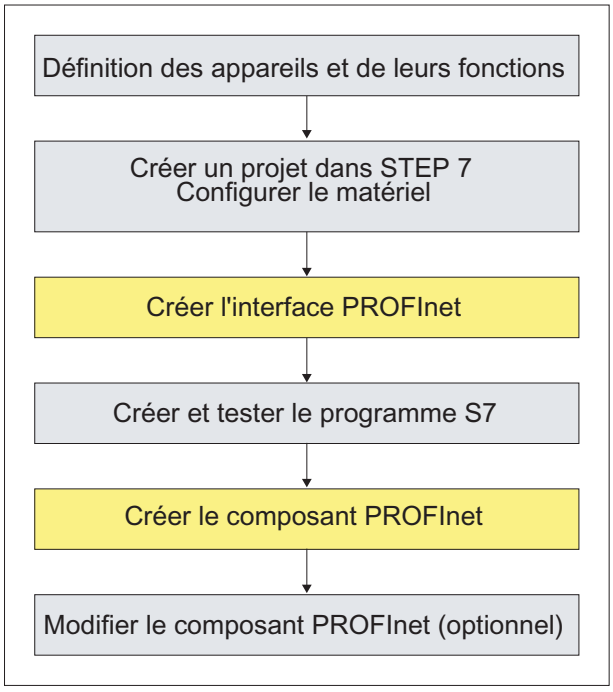


Figure 2-1 Démarches principales à suivre – Création des composants PROFInet

2.4 Création des composants PROFInet

2.4.1 Création du composant PROFInet pour une CPU 317-2PN/DP

Pour la coordination de la machine 1, processing, créez le composant PROFInet "Coordinator".

Contenu du composant PROFInet

Contenu du composant PROFInet "Coordinator" contient les éléments suivants :

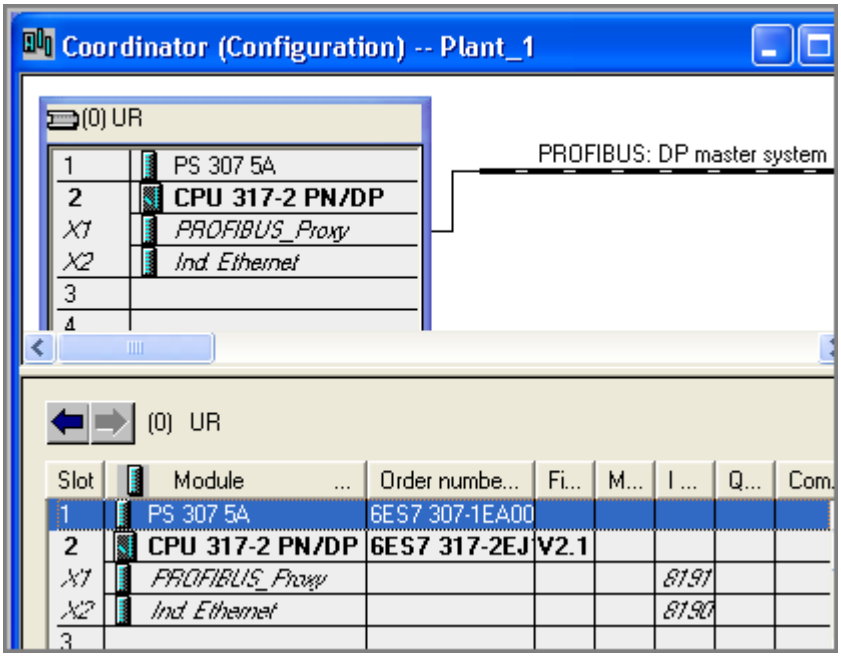
Composant PROFInet	Appareil PROFInet	Fonction technologique
Coordinateur	Station SIMATIC 300 avec CPU 317-2 PN/DP (Appareil PROFInet avec fonctionnalité proxy)	Coordination de la machine 1 (programme S7 avec l'interface technologique)

Démarches principales à suivre

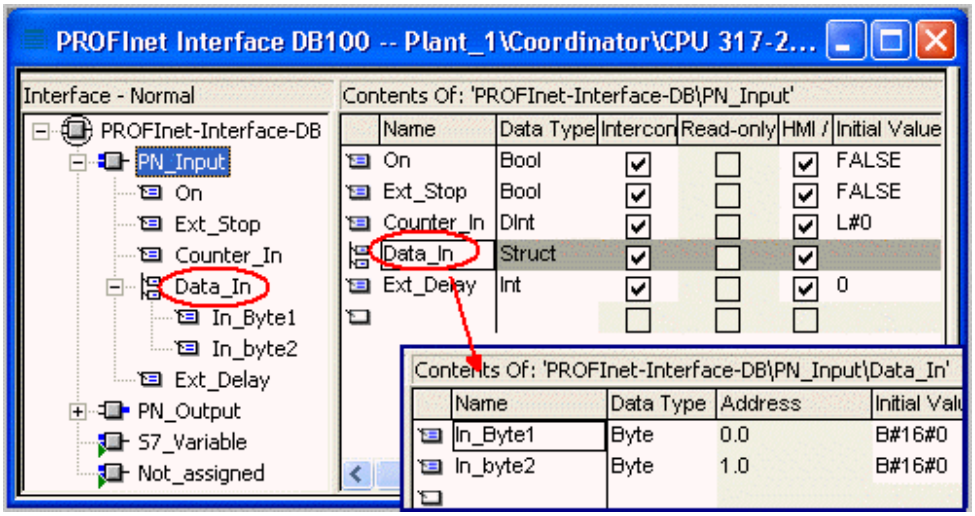
Le composant PROFInet est créé avec STEP 7. Pour la création, les étapes suivantes sont toujours indispensables :

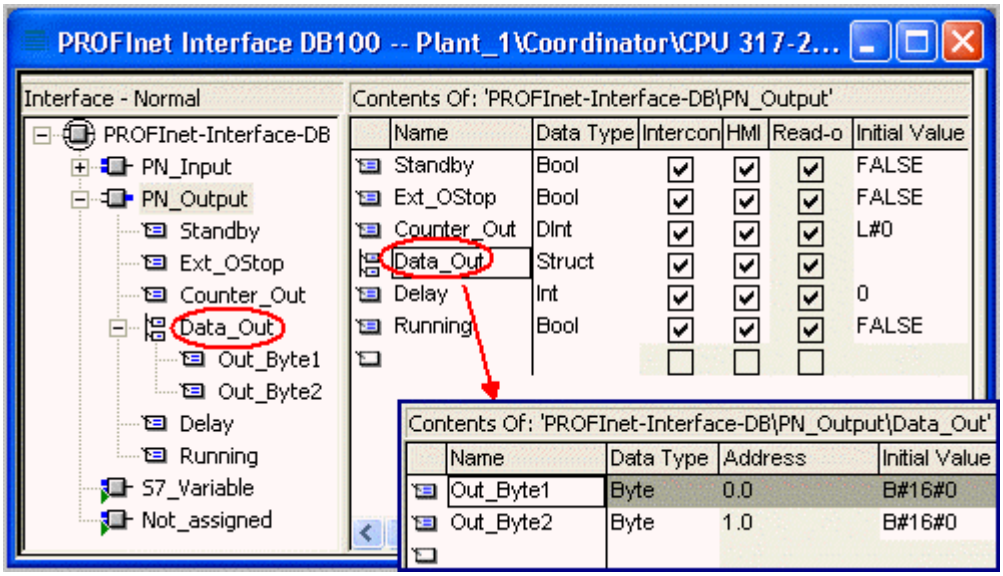
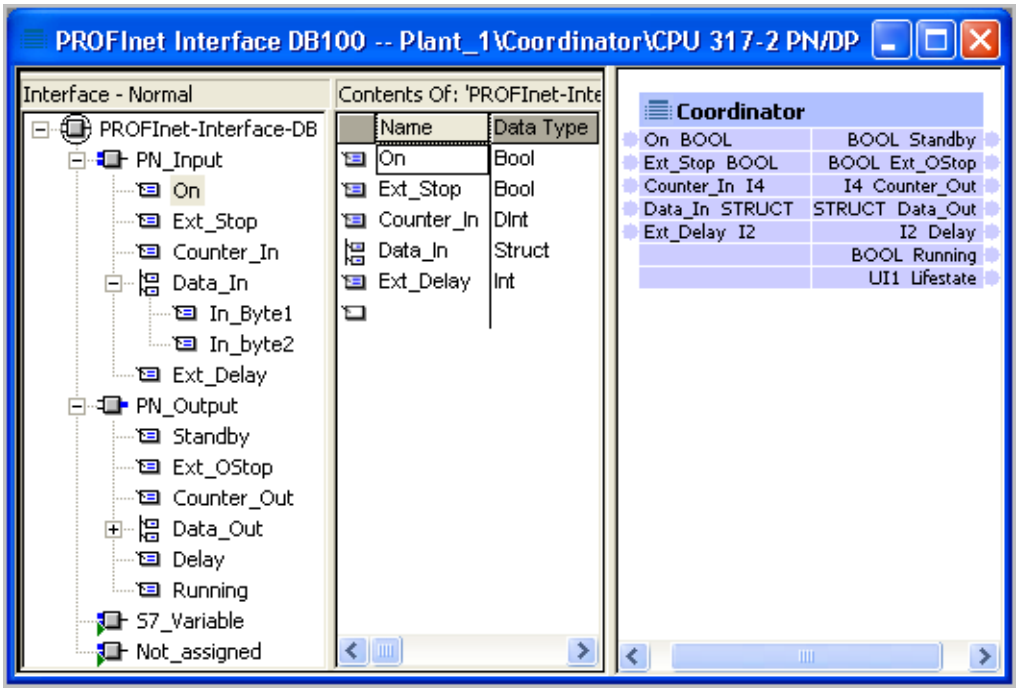
- Création dans le SIMATIC Manager d'un projet pour un composant et configuration du matériel sous HW Config pour former une station.
- Création du DB d'interface pour l'interface technologique.
- Créer le programme S7.
- Achèvement du composant PROFInet par une commande de menu et enregistrement dans un répertoire.

Pour configurer le matériel, procédez comme suit

Etape	Démarches à suivre
1.	Créez un projet dans le SIMATIC Manager et insérez une station SIMATIC 300 appelée "Coordinator".
2.	Pour configurer le matériel, procédez comme indiqué sur la figure suivante :  Nota le système maître DP (X1) doit être raccordé à un réseau. La vitesse de transmission définie ici est reprise dans SIMATIC iMap pour le PROFIBUS de l'appareil PROFInet avec fonctionnalité proxy. Il n'est pas nécessaire de configurer une adresse IP et un sous-masque pour Industrial Ethernet (X2).

Pour créer le DB d'interface, procédez comme suit :

Etape	Démarches à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC 300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Interface**. La boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" s'ouvre.
2.	Dans la fenêtre de gauche de la boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" , sélectionnez la CPU 317-2 PN/DP. Cochez la case "New" et appuyez sur le bouton "OK". Résultat : la boîte de dialogue contenant les propriétés du nouveau bloc à créer est ouverte.
3.	Dans le champ "Name and type", saisissez le numéro de bloc, par exemple DB100 et sélectionnez le type de bloc "Global DB". Appuyez sur la touche "OK". Résultat : le DB d'interface est ouvert dans l'éditeur d'interface PROFInet
4.	Dans la section "PN_Input", inscrivez les entrées de la fonction technologique et affectez à ces entrées les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.

Etape	Démarches à suivre
5.	Dans la section "PN_Output", inscrivez les sorties de la fonction technologique et affectez à ces sorties les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans la fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.
6.	Enregistrez le DB d'interface PROFInet avec la commande de menu **File > Save**.
	L'interface PROFInet (fonction technologique) est affichée dans la fenêtre droite de l'éditeur d'interface : 

Pour plus d'informations...

sur les DB d'interface, reportez-vous à l'aide sur SIMATIC iMap ou SIMATIC Manager sous la rubrique "Propriétés de l'interface DB".

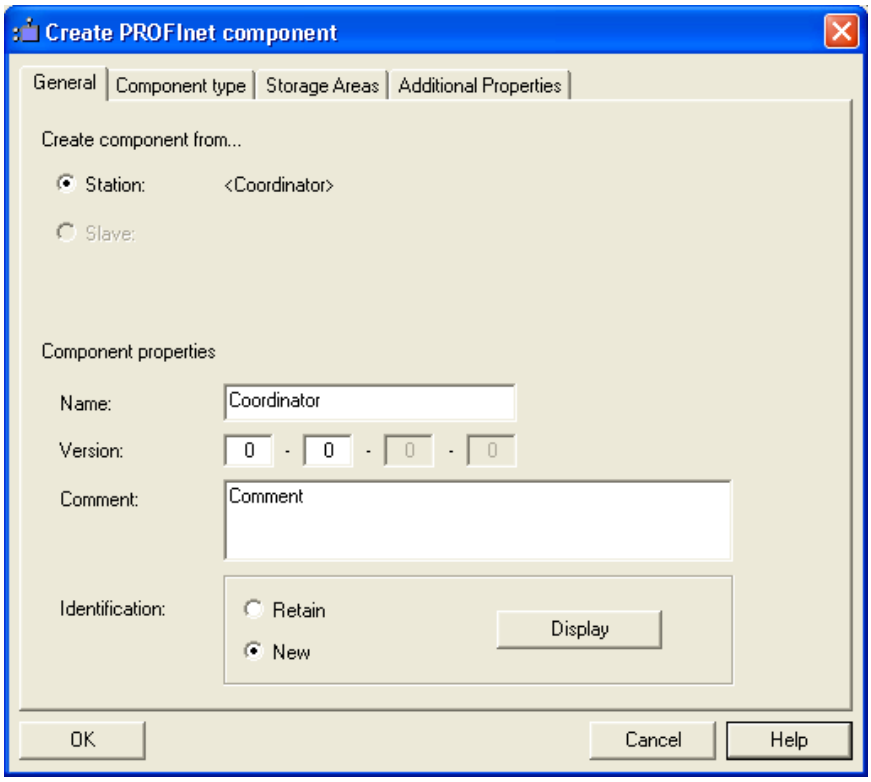
Pour créer le programme S7, procédez comme suit

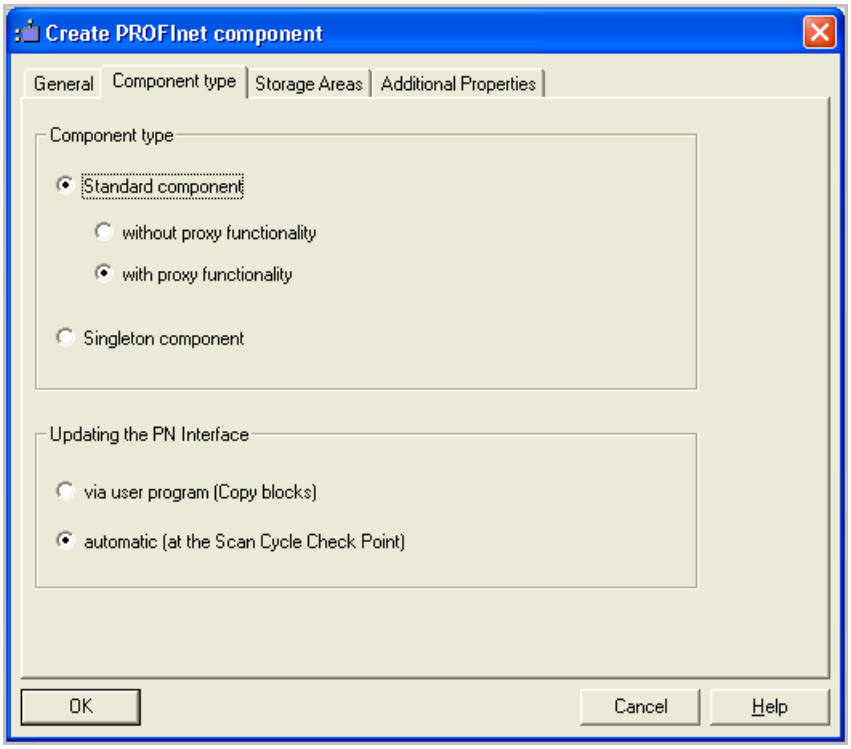
Etape	Démarches à suivre
1.	Dans la bibliothèque PROFInet System Library, copiez tous les blocs du dossier de blocs "CPU 300-2 PN/DP" dans le dossier de blocs de la CPU.

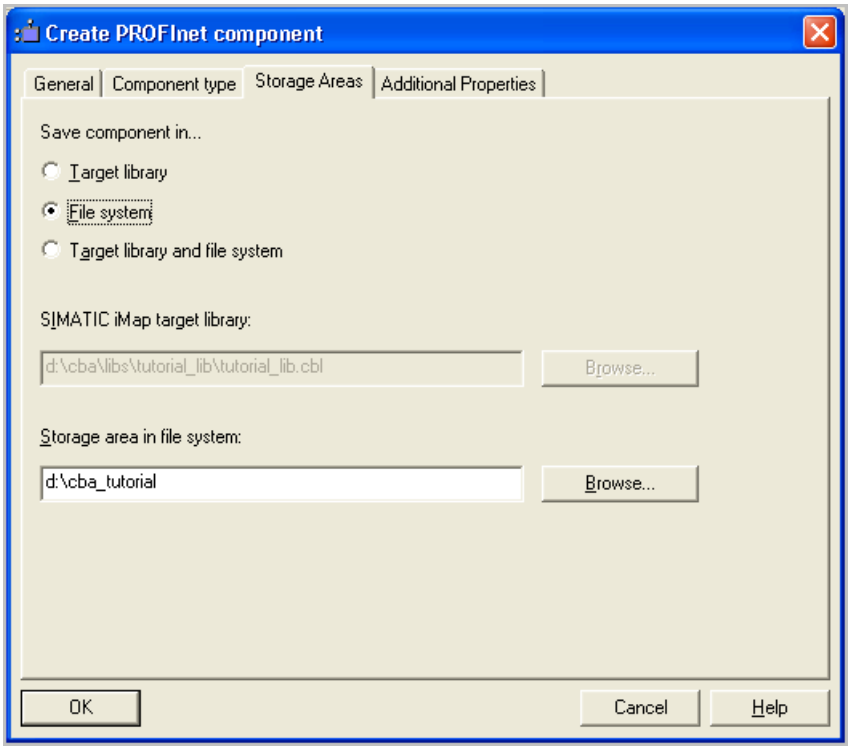
2.	Créez le programme. Vous trouverez ci-après à titre d'exemple, un extrait du bloc OB1. On y voit nettement le lien vers le DB d'interface PROFInet.
	…
	//enable component
	A "PN_Interface_DB".On
	JCN noon
	= "PN_Interface_DB".Standby
	//forward HMIStop to Ooutput HMIStop
	A "PN_Interface_DB".Ext_StoP
	= "PN_Interface_DB".Ext_Ostop
	//increments OCnt if Cnt==Ocnt
	L "PN_Interface_DB".Counter_In
	L "PN_Interface_DB".Counter_Out
	<>D
	JC GO
	L "PN_Interface_DB".Counter_Out
	L 1
	+D
	T "PN_Interface_DB".Counter_OutGO: NOP 0
	…

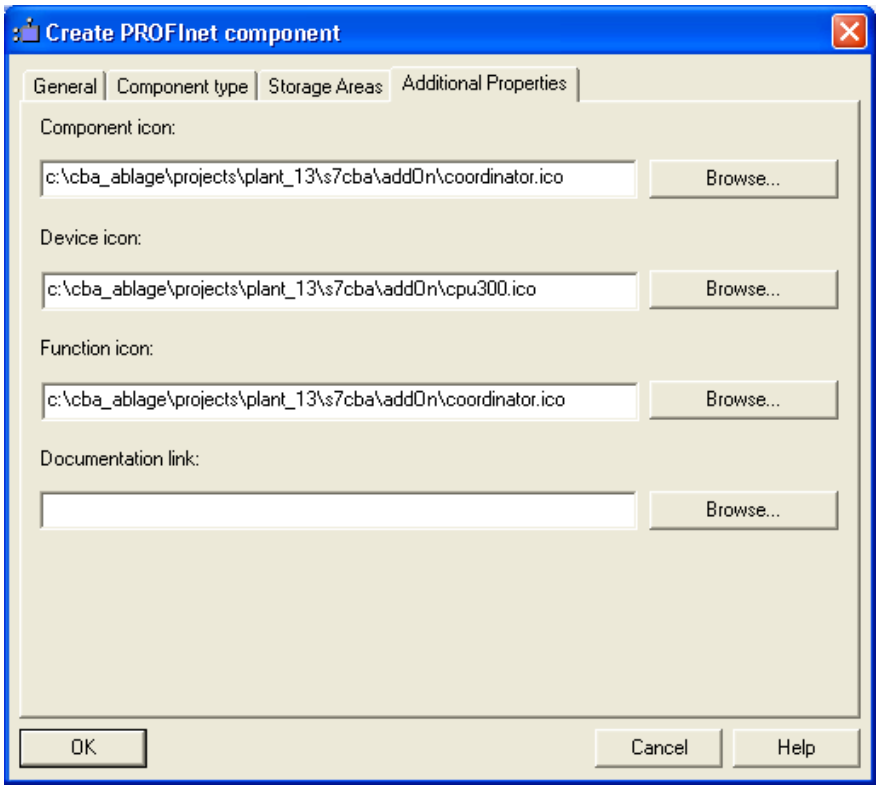
3.	Compilez et testez le programme S7.

Pour créer le composant PROFInet, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC PC, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Component**.
2.	Sous l'onglet "General", sélectionnez l'option "Identification, New" et saisissez le nom suivant : "Coordinator". 

Etape	Marche à suivre
3.	Sous l'onglet "Component type", sélectionnez "Standard component with proxy functionality" et "Updating PN interfaces automatic (at cycle control point)". 

Etape	Marche à suivre
4.	Sous l'onglet "Storage areas", indiquez le chemin d'accès voulu, **D:\cba_tutorial** (D représentant le lecteur de votre choix). 

Etape	Marche à suivre
5.	Sous l'onglet "Additional properties", indiquez les chemins d'accès des fichiers des icônes et le chemin d'accès du lien vers la documentation. Si besoin est, vous pouvez utiliser les icônes qui sont fournies (chemin par défaut : Step7\s7data\s7cbac1x). 
	Résultat : Le composant PROFInet et le projet de composant archivé sont enregistrés sous forme de fichier XML sous le lieu d'enregistrement indiqué.

2.4.2 Création du composant PROFInet pour une CPU 315-2 DP

Pour la machine 3, Emballage, vous créez le composant PROFInet "Packaging" à partir d'une CPU 315-2 DP avec CP 343-1 PN pour le assurer la commande d'une station d'emballage.

Contenu du composant PROFInet

Le composant PROFInet "Packaging" contient les éléments suivants :

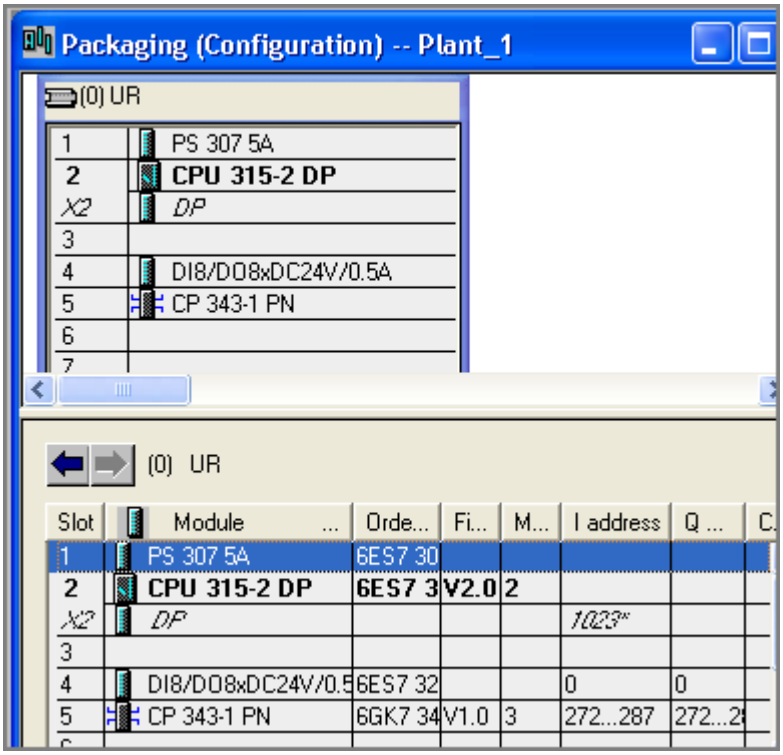
Composant PROFInet	Appareil PROFInet	Fonction technologique
Packaging	CPU 315-2 DP avec CP 343-1 PN (Appareil PROFInet sans fonctionnalité proxy)	Station d'emballage (programme S7 avec l'interface technologique)

Démarches principales à suivre

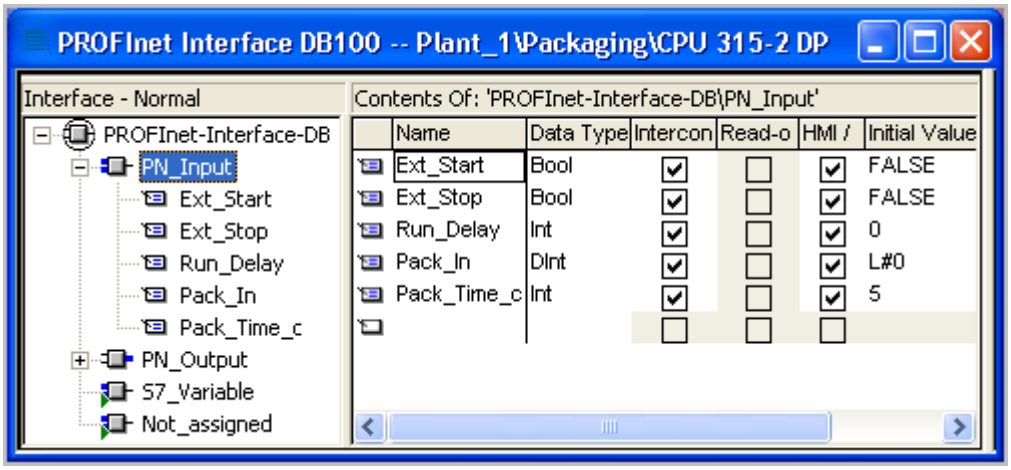
Le composant PROFInet est créé avec STEP 7. Pour la création, les étapes suivantes sont toujours indispensables :

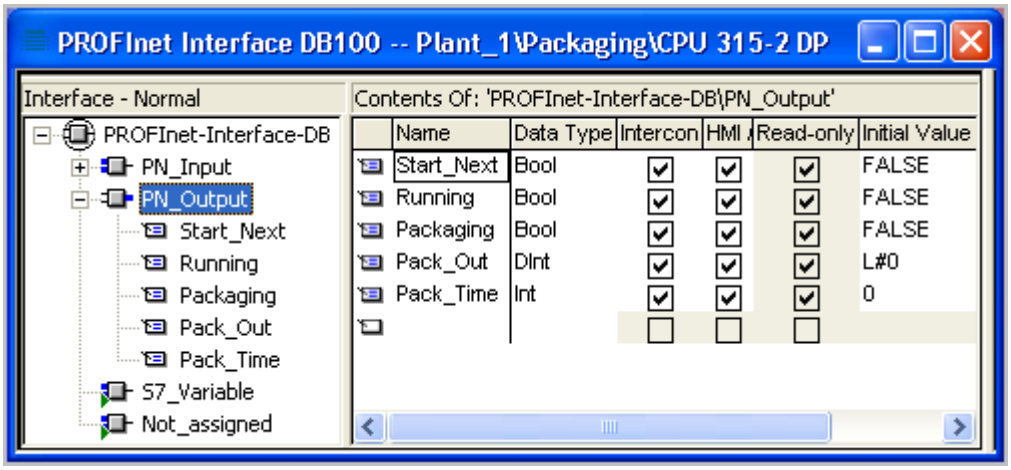
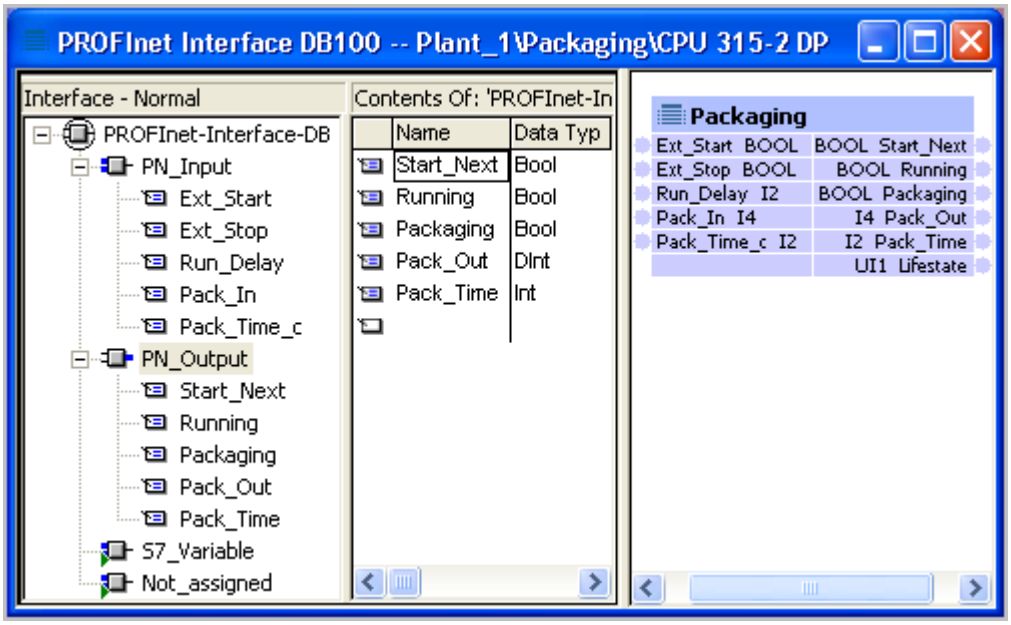
- Création dans le SIMATIC Manager d'un projet pour un composant et configuration du matériel sous HW Config pour former une station.
- Création du DB d'interface pour l'interface technologique.
- Créer le programme S7.
- Achèvement du composant PROFInet par une commande de menu et enregistrement dans un répertoire.

Pour configurer le matériel, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Créez un projet dans le SIMATIC Manager et insérez une station SIMATIC 300 appelée "Packaging".
2.	Pour configurer le matériel, procédez comme indiqué sur la figure suivante :  Nota : Il n'est pas nécessaire de configurer une adresse IP et un sous-masque pour le CP 343-1 PN.

Pour créer le DB d'interface, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station S7-300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Interface**. La boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" s'ouvre.
2.	Dans la fenêtre de gauche de la boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" , sélectionnez la CPU 315-2 DP. Cochez la case "New" et appuyez sur le bouton "OK". Résultat : la boîte de dialogue contenant les propriétés du nouveau bloc à créer est ouverte.
3.	Dans le champ "Name and type", saisissez le numéro de bloc, par exemple DB100 et sélectionnez le type de bloc "Global DB". Appuyez sur la touche "OK". Résultat : le DB d'interface est ouvert dans l'éditeur d'interface PROFInet
4.	Dans la section "PN_Input", inscrivez les entrées de la fonction technologique et affectez à ces entrées les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.

Etape	Marche à suivre
5.	Dans la section "PN_Output", inscrivez les sorties de la fonction technologique et affectez à ces sorties les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.
6.	Enregistrez le DB d'interface PROFInet avec la commande de menu **File > Save**.
	L'interface PROFInet "Packaging" (fonction technologique) est affichée dans la fenêtre droite de l'éditeur d'interface : 

Pour plus d'informations...

sur les DB d'interface, reportez-vous à l'aide sur SIMATIC iMap ou sur SIMATIC Manager sous la rubrique "Propriétés du DB d'interface".

Pour créer le programme S7, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la bibliothèque **PROFInet System Library**, copiez tous les blocs du dossier de blocs "CP 300" dans le dossier de blocs de la CPU.

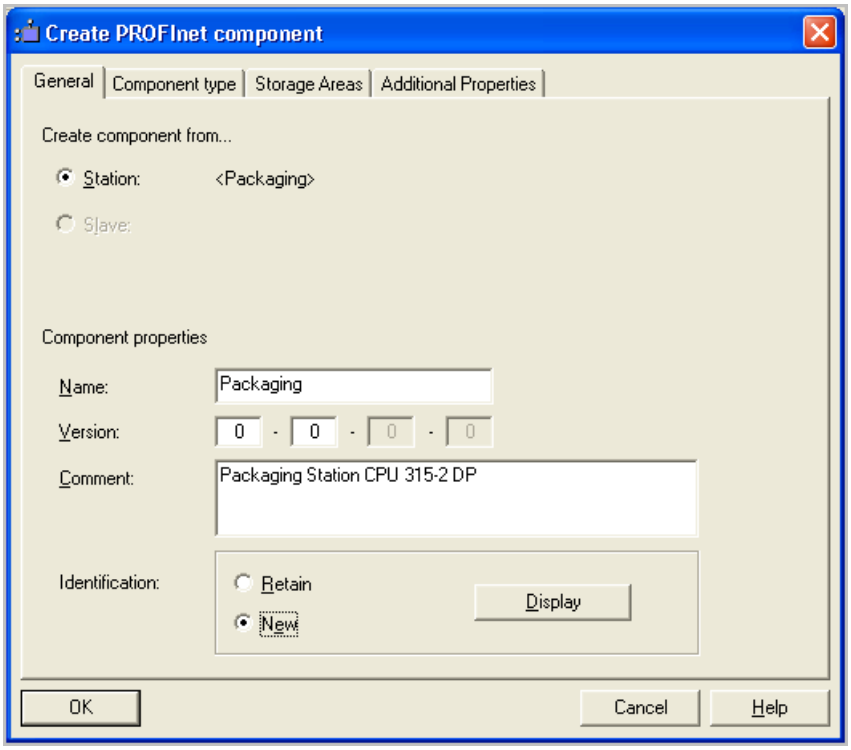
2.	Créez le programme S7, dans l'OB1. Vous trouverez ci-après à titre d'exemple, un extrait du bloc OB1. On y voit nettement le lien vers le DB d'interface PROFInet.
	…
	//refreshing the interface db
	CALL "PN_InOut" , DB41
	LADDR :=W#16#110
	DONE :=M30.0
	ERROR :=M30.1
	STATUS:=MW32
	//calling the technological function block "conveyor"
	CALL "Conveyor_with_stop" , "Conveyor_with_stop_DB"
	ExternStop :="PN_Interface_DB".Ext_Stop
	ExternStart :="PN_Interface_DB".Ext_Start
	RunDelay :="PN_Interface_DB".Run_Delay
	…
	StartNext :="PN_Interface_DB".Start_Next
	Running :="PN_Interface_DB".Running
	…
	//forwarding the counter value
	L "PN_Interface_DB".Counter_In
	T "PN_Interface_DB".Counter_Out
	…

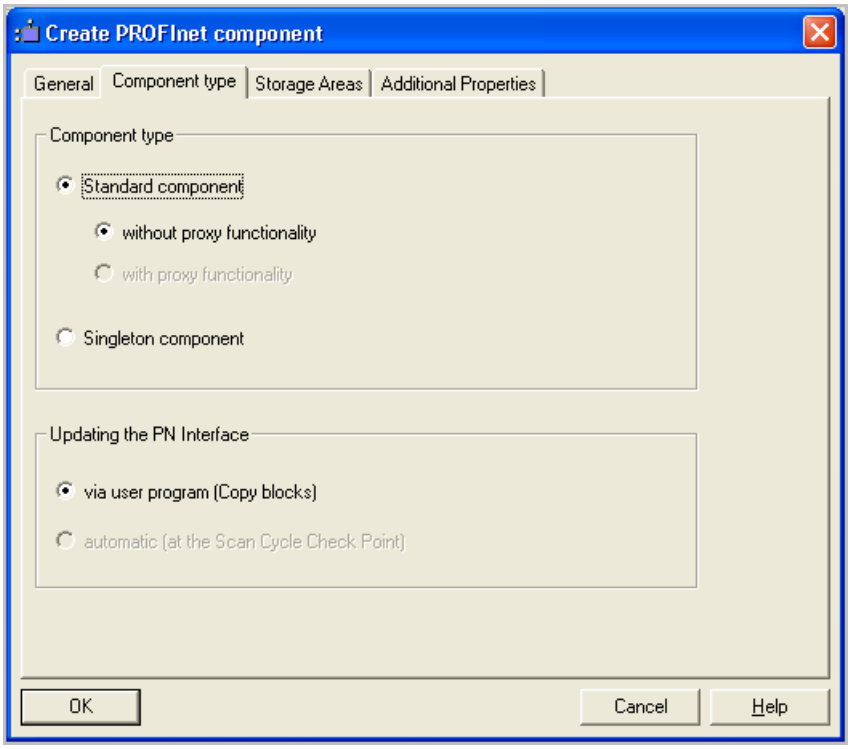
3	Compilez et testez le programme S7.

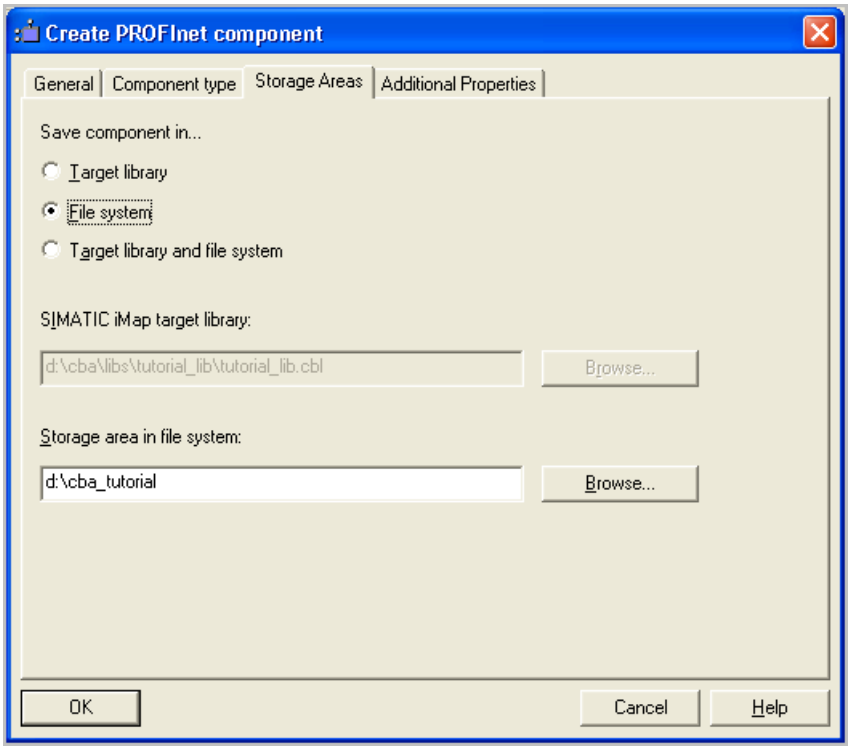
Remarque

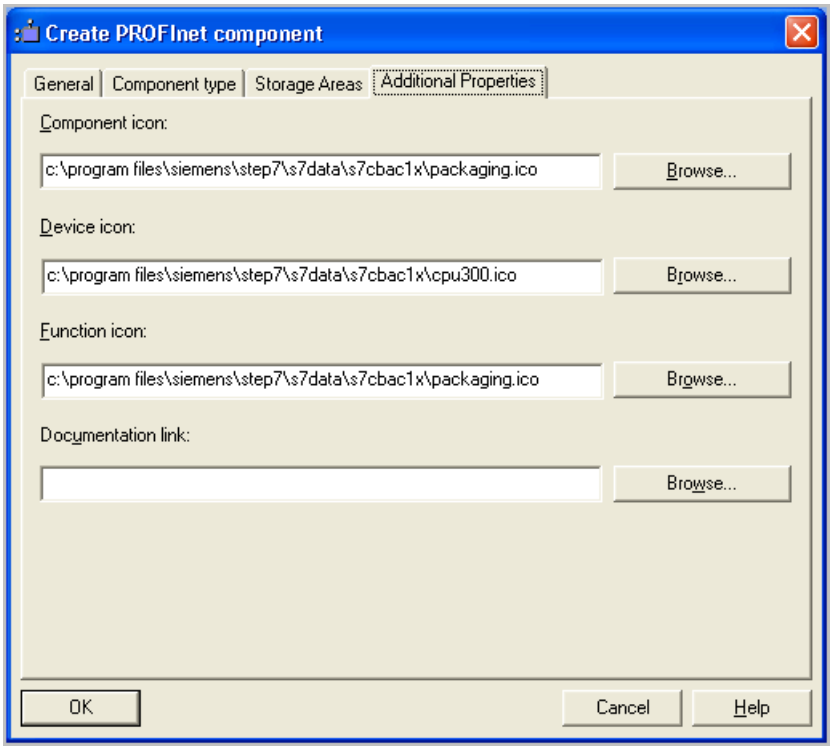
Rappelez-vous que le bloc PN_InOut (FB88) doit être lancé dans le progamme utilsiateur de manière cyclique, par exemple dans OB1 ou dans un OB de temps.

Pour créer le composant PROFInet, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC 300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Component**..
2.	Sous l'onglet "General", sélectionnez l'option "Identification, New" et saisissez le nom suivant : "Packaging". 

Etape	Marche à suivre
3.	Sous l'onglet "Component type", sélectionnez "Standard component without proxy functionality". 

Etape	Marche à suivre
4.	Sous l'onglet "Storage areas", indiquez le chemin d'accès voulu, **D:\cba_tutorial** (D représentant le lecteur de votre choix). 

Etape	Marche à suivre
5.	Sous l'onglet "Additional properties", indiquez les chemins d'accès des fichiers des icônes et le chemin d'accès du lien vers la documentation. Si besoin est, vous pouvez utiliser les icônes qui sont fournies (chemin par défaut : Step7\s7data\s7cbac1x). 
	Résultat : Le composant PROFInet et le projet de composant archivé sont enregistrés sous forme de fichier XML sous le lieu d'enregistrement indiqué.

2.4.3 Création du composant PROFInet pour WinLC PN

Pour la coordination de l'installation complète, créez le composant PROFInet "Plant Control".

Contenu du composant PROFInet

Le composant PROFInet "Plant Control" contient les éléments suivants :

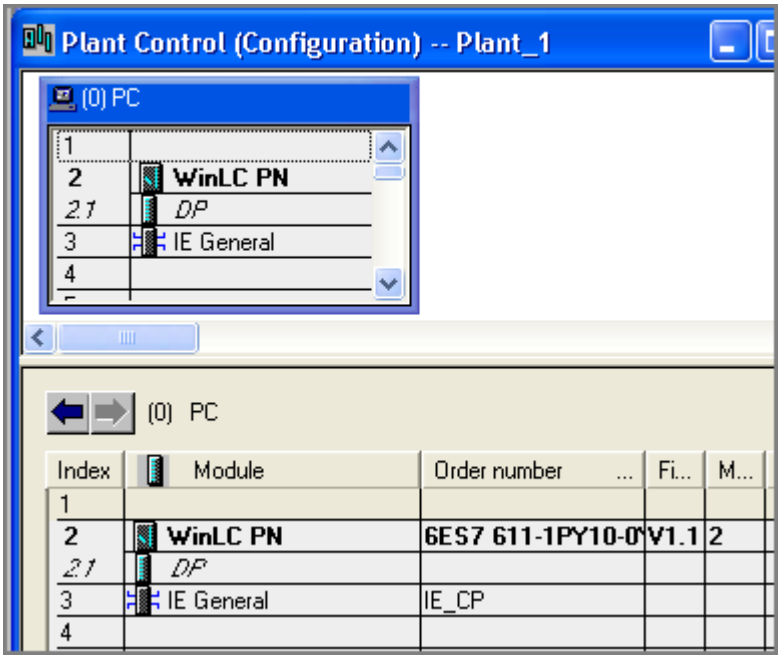
Composant PROFInet	Appareil PROFInet	Fonction technologique
Plant Control	Station PC avec WinLC PN (Appareil PROFInet sans fonctionnalité proxy)	Commande de l'installation (programme S7 avec l'interface technologique)

Démarches principales à suivre

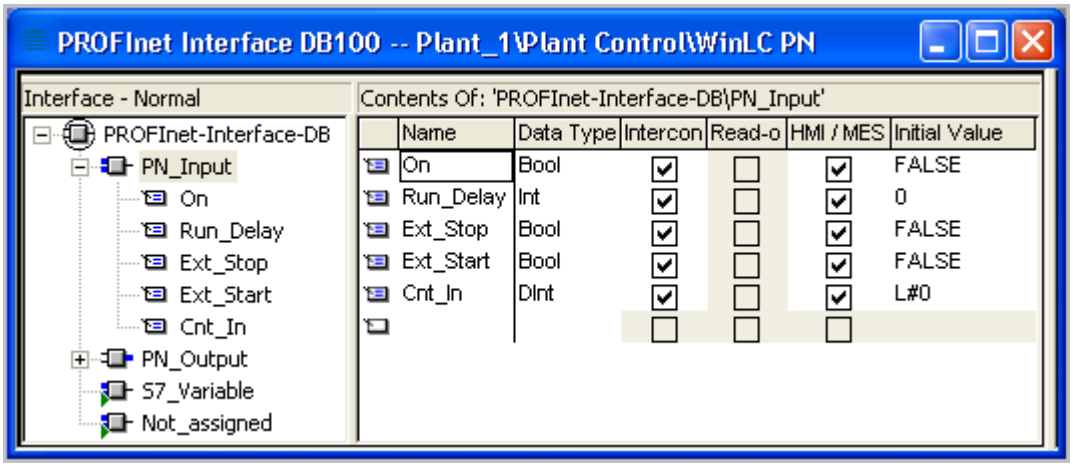
Le composant PROFInet est créé avec STEP 7. Pour la création, les étapes suivantes sont toujours indispensables :

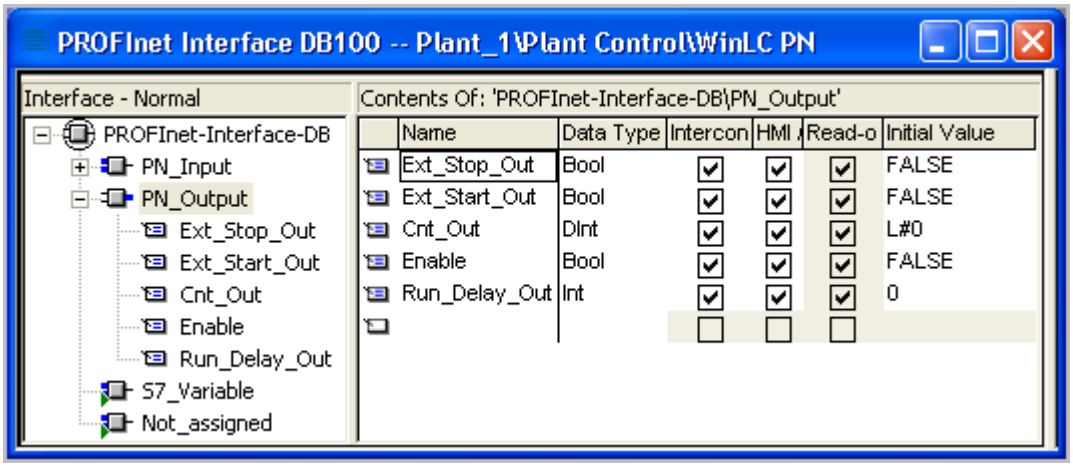
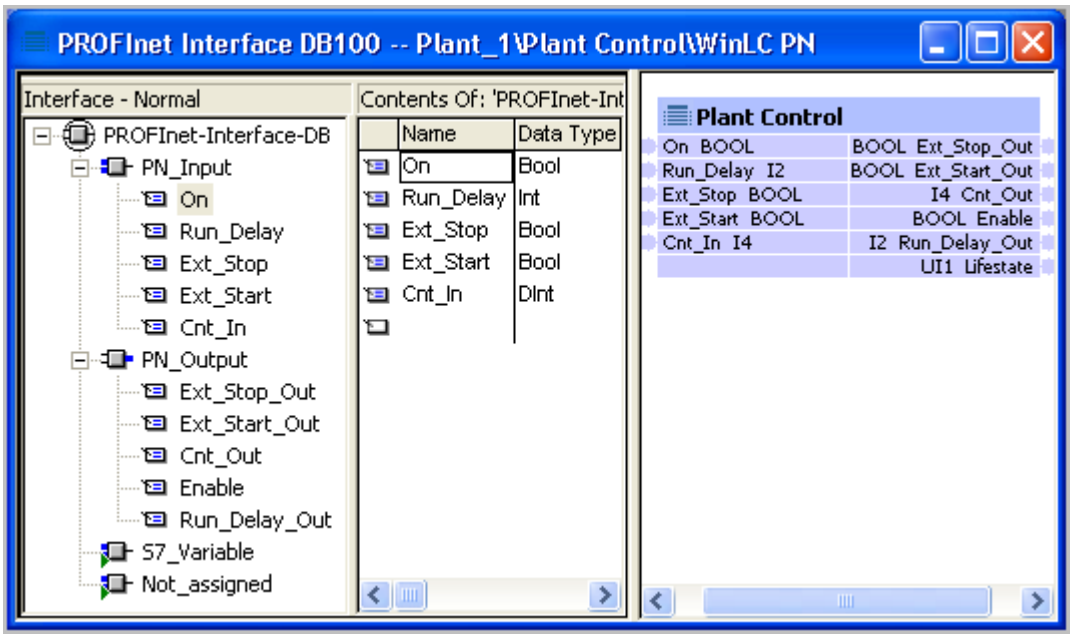
- Création dans le SIMATIC Manager d'un projet pour un composant et configuration du matériel sous HW Config pour former une station.
- Création du DB d'interface pour l'interface technologique.
- Créer le programme S7.
- Achèvement du composant PROFInet par une commande de menu et enregistrement dans un répertoire.

Pour configurer le matériel, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Créez un projet dans le SIMATIC Manager et insérez une station SIMATIC PC appelée "Plant_Control".
2.	Pour configurer le matériel, procédez comme indiqué sur la figure suivante :  Nota : il n'est pas nécessaire de configurer une adresse IP et un sous-masque pour l'Ethernet-CP IE General.

Pour créer le DB d'interface, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station PC, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Interface**. La boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" s'ouvre.
2.	Dans la fenêtre de gauche de la boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" , sélectionnez la WinLC PN. Cochez la case "New" et appuyez sur le bouton "OK". Résultat : la boîte de dialogue contenant les propriétés du nouveau bloc à créer est ouverte.
3.	Dans le champ "Name and type", saisissez le numéro de bloc, par exemple DB100 et sélectionnez le type de bloc "Global DB". Appuyez sur la touche "OK". Résultat : le DB d'interface est ouvert dans l'éditeur d'interface PROFInet
4.	Dans la section "PN_Input", inscrivez les entrées de la fonction technologique et affectez à ces entrées les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.

Etape	Marche à suivre
5.	Dans la section "PN_Output", inscrivez les sorties de la fonction technologique et affectez à ces sorties les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.
6.	Enregistrez le DB d'interface PROFInet avec la commande de menu **File > Save**.
	L'interface PROFInet (fonction technologique) est affichée dans la fenêtre droite de l'éditeur d'interface : 

Pour plus d'informations...

sur les DB d'interface, reportez-vous à l'aide sur SIMATIC iMap ou SIMATIC Manager sous la rubrique "Propriétés du DB d'interface".

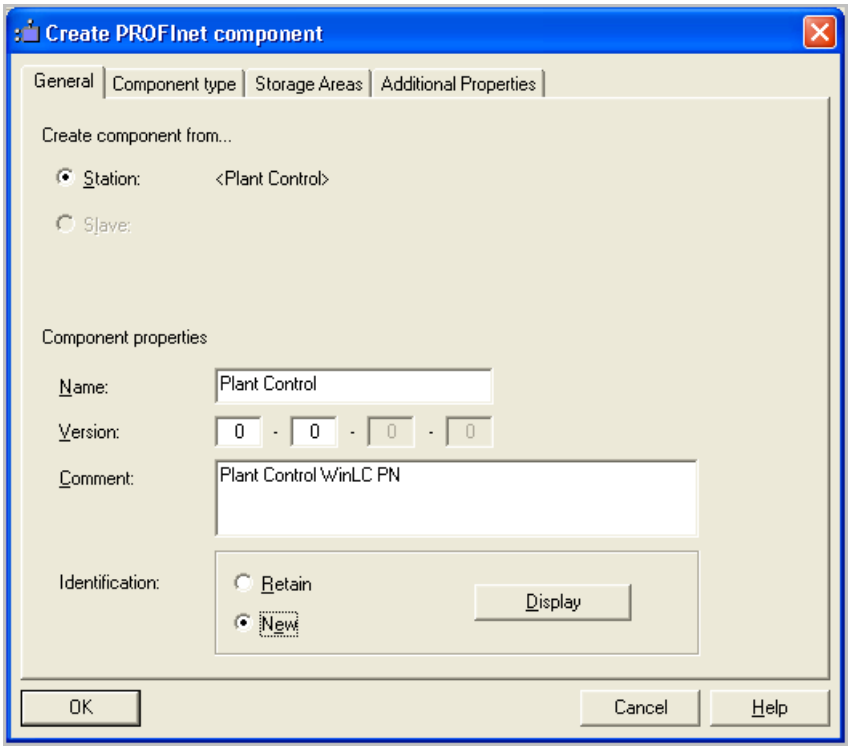
Pour créer le programme S7, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la bibliothèque **PROFInet System Library** , copiez tous les blocs du dossier de blocs "WinLC PN" dans le dossier de blocs de WinLC PN.

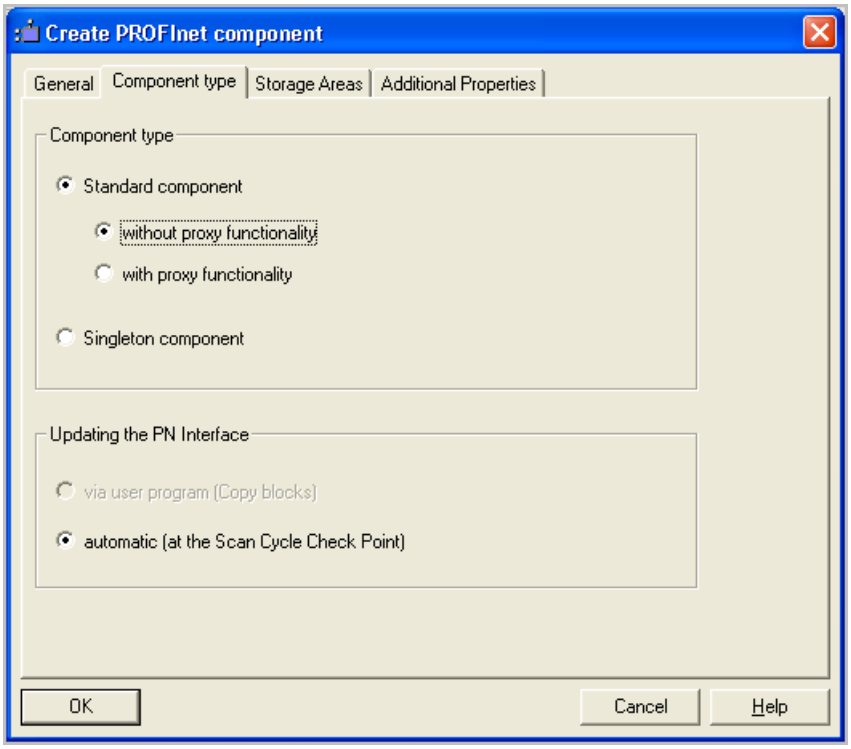
2.	Créez le programme . Vous trouverez ci-après à titre d'exemple, un extrait du bloc OB1. On y voit nettement le lien vers le DB d'interface PROFInet.
	…
	//forwards RunDelay to ORunDelay
	L "PN_Interface_DB".RunDelay
	T "PN_Interface_DB".RunDelay_Out
	//forwards EStop to OEStop
	U "PN_Interface_DB".HMIStop
	= "PN_Interface_DB".HMIStop_Out
	//increments OCnt if Cnt==OCnt
	L "PN_Interface_DB".Counter_In
	L "PN_Interface_DB".Counter_Out
	<>D
	SPB GO
	L "PN_Interface_DB".Counter_Out
	L 1
	+D
	T "PN_Interface_DB".Counter_Out
	GO: NOP 0
	...

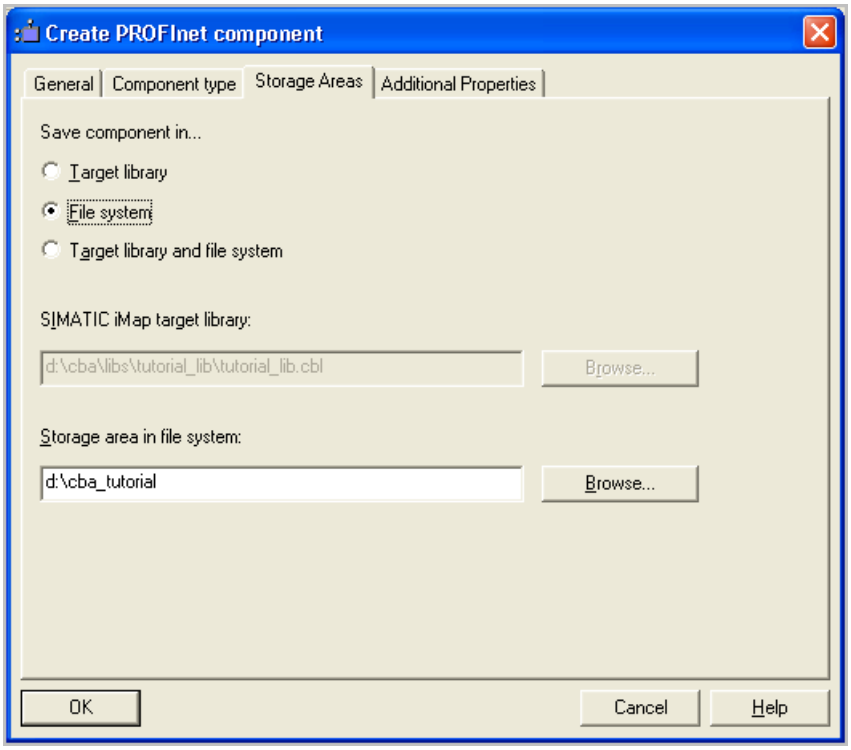
3.	Compilez et testez le programme S7.

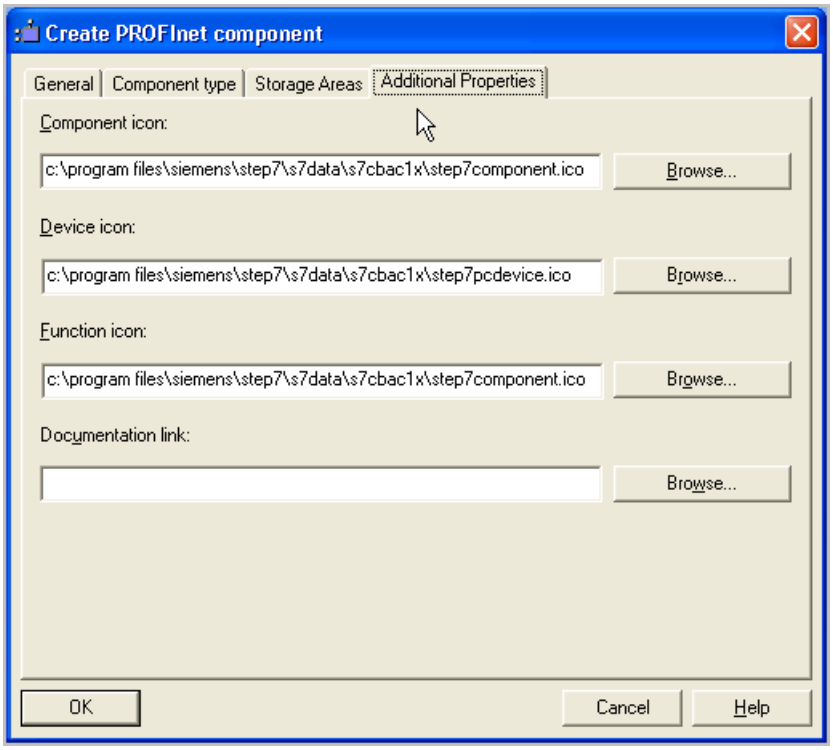
Pour créer le composant PROFInet, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC PC, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Component**.
2.	Sous l'onglet "General", sélectionnez l'option "Identification, New" et saisissez le nom suivant : "Plant Control“. 

Etape	Marche à suivre
3.	Sous l'onglet "Component type", sélectionnez "Standard component without proxy functionality".



Etape	Marche à suivre
4.	Sous l'onglet "Storage areas", indiquez le chemin d'accès voulu, **D:\cba_tutorial** (D représentant le lecteur de votre choix). 

Etape	Marche à suivre
5.	Sous l'onglet "Additional properties", indiquez les chemins d'accès des fichiers des icônes et le chemin d'accès du lien vers la documentation. Si besoin est, vous pouvez utiliser les icônes qui sont fournies (chemin par défaut : Step7\s7data\s7cbac1x). 
	Résultat : Le composant PROFInet et le projet de composant archivé sont enregistrés sous forme de fichier XML sous le lieu d'enregistrement indiqué.

Facultatif : fonctionnalité proxy

Si la station PC de la WinLC PN possède une connexion PROFIBUS, vous pouvez, de manière facultative, créer un composant PROFInet avec une fonctionnalité proxy. Il est ainsi possible de coupler des appareils PROFIBUS (esclaves DP) sur la WinLC PN. Dans ce cas, vous devez effectuer en complément les opérations suivantes :

- Dans le progciel HW-Config de la station PC, configurez et mettez en réseau un système maître DP.
- Lorsque vous configurez le composant PROFInet sous l'onglet "Component type", sélectionnez "Standard component **with** proxy functionality".

2.4.4 Création du composant PROFInet pour une CPU 314C-2 DP

Pour la machine 1, créez le composant PROFInet "Processing" en tant que station de traitement avec une CPU 314C-2 DP.

Contenu du composant PROFInet

Le composant PROFInet "Processing" contient les éléments suivants :

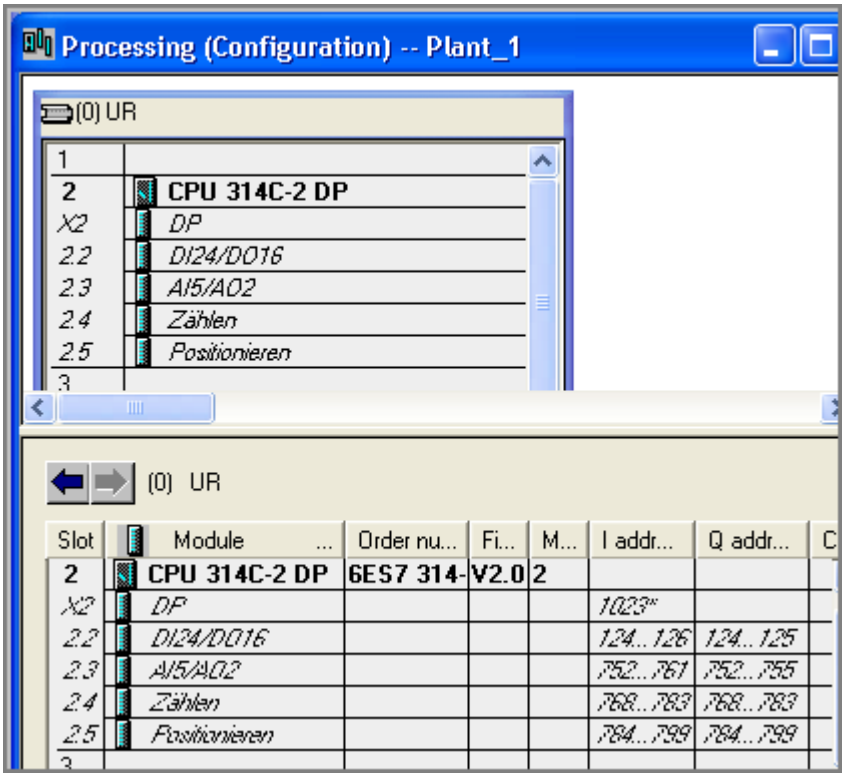
Composant PROFInet	Appareil PROFIBUS	Fonction technologique
Processing	CPU 314C-2 DP (Esclave DP intelligent)	Station de traitement (programme S7 avec l'interface technologique)

Démarches principales à suivre

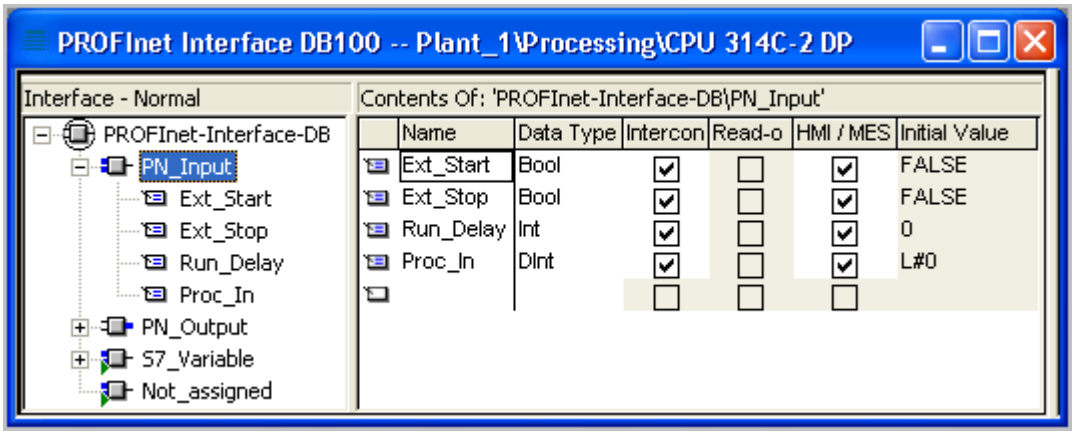
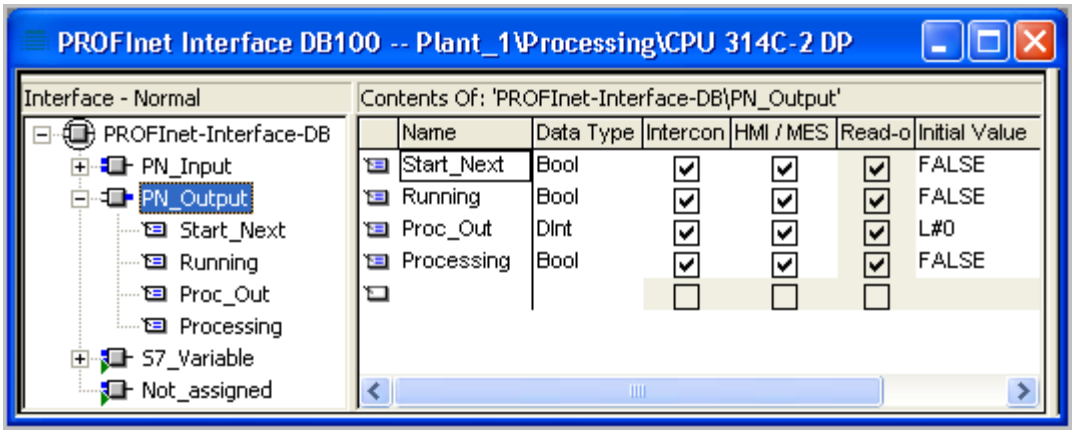
Le composant PROFInet est créé avec STEP 7. Pour la création, les étapes suivantes sont toujours indispensables :

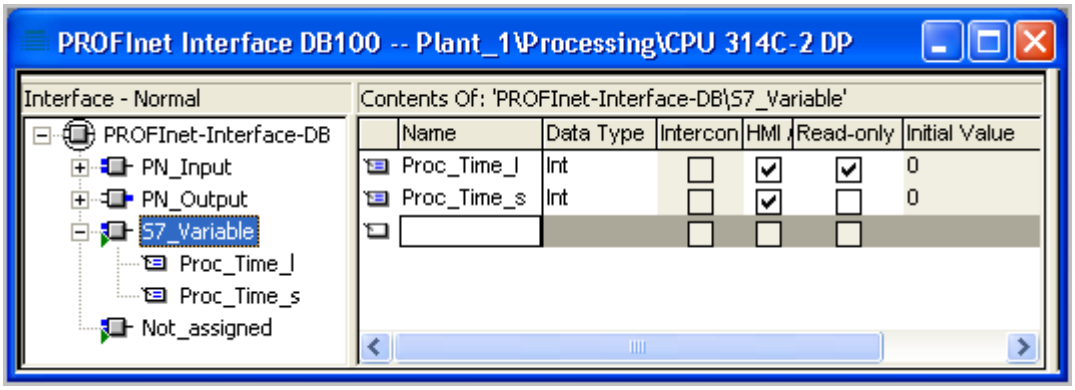
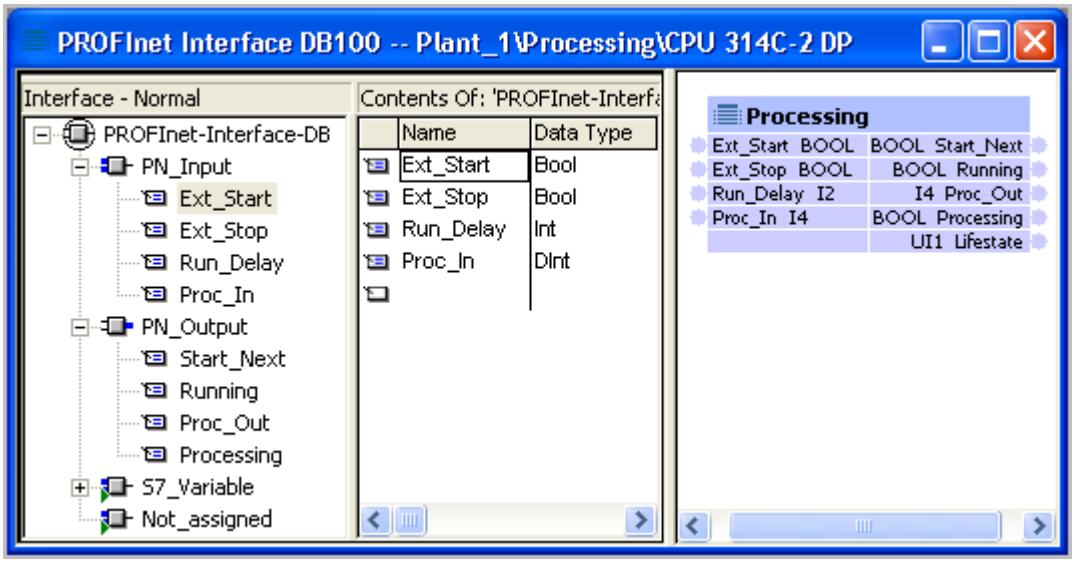
- Création dans le SIMATIC Manager d'un projet pour un composant et configuration du matériel sous HW Config pour former une station.
- Création du DB d'interface pour l'interface technologique.
- Créer le programme S7.
- Achèvement du composant PROFInet par une commande de menu et enregistrement dans un répertoire.

Pour configurer le matériel, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Créez un projet dans le SIMATIC Manager et insérez une station SIMATIC 300.
2.	Pour configurer le matériel, procédez comme indiqué sur la figure suivante :  L'interface DP (X2) doit être configurée en tant qu'esclave DP.

Pour créer le DB d'interface, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station S7-300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Interface**. La boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" s'ouvre.
2.	Dans la fenêtre de gauche de la boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" , sélectionnez la CPU 314C-2 DP. Cochez la case "New" et appuyez sur le bouton "OK". Résultat : la boîte de dialogue contenant les propriétés du nouveau bloc à créer est ouverte.
3.	Dans le champ "Name and type", saisissez le numéro de bloc, par exemple DB100 et sélectionnez le type de bloc "Global DB". Appuyez sur la touche "OK". Résultat : le DB d'interface est ouvert dans l'éditeur d'interface PROFInet.
4.	Dans la section "PN_Input", inscrivez les entrées de la fonction technologique et affectez à ces entrées les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.
5.	Dans la section "PN_Output", inscrivez les sorties de la fonction technologique et affectez à ces sorties les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.

Etape	Marche à suivre
6.	Inscrivez les variables S7 définissant l'accès HMI/MES via OPC dans la section "Variable S7" et affectez à ces variables caractéristiques indispensables : nom, type de données, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Les entrées portant l'option "Read-only" sont accessibles en lecture seule. Les saisies ne sont pas visibles dans SIMATIC iMap, elles ne sont donc pas affichées dans la fenêtre droite de l'éditeur d'iInterface.
7.	Enregistrez le DB d'interface PROFInet avec la commande de menu **File > Save**.
	L'interface PROFInet (fonction technologique) est affichée dans la fenêtre droite de l'éditeur d'interface : 

Pour plus d'informations...

sur les DB d'interface, reportez-vous à l'aide sur SIMATIC iMap ou sur SIMATIC Manager sous la rubrique "Propriétés de l'interface DB".

Pour créer le programme S7, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la bibliothèque PROFInet System Library, copiez tous les blocs du dossier de blocs "I-DP-Slave" dans le dossier de blocs de la CPU.

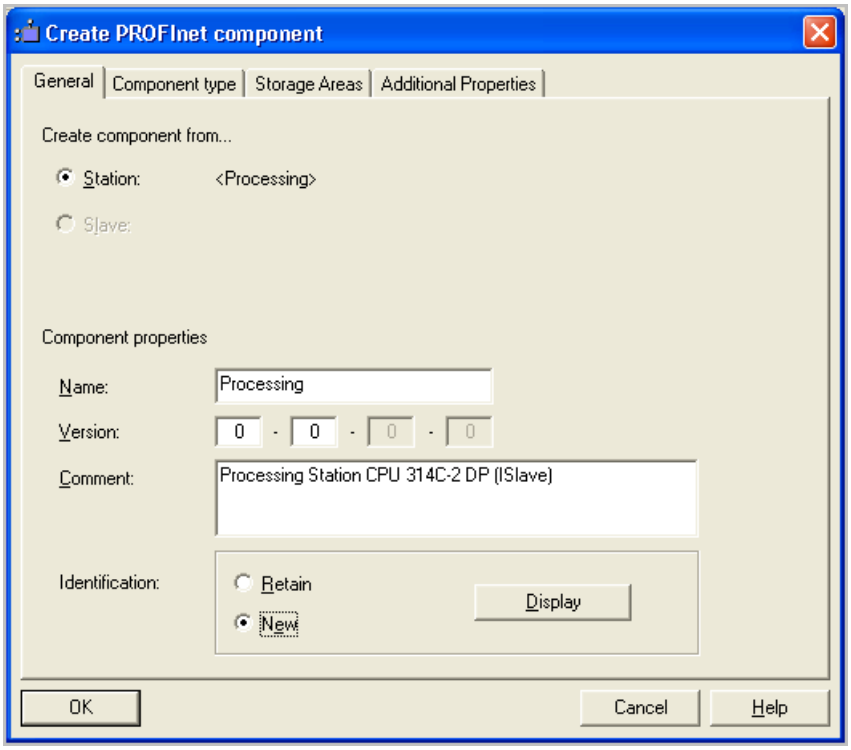
2.	Créez le programme S7. Vous trouverez ci-après à titre d'exemple, un extrait du bloc OB1. On y voit nettement le lien vers le DB d'interface PROFInet.
	//refreshing the input section of the interface db
	CALL "PN_IN"
	DB_NO :="PN_IO_DB"
	RET_VAL:=MW20
	…
	CALL "Conveyor_with_stop" , "Conveyor_with_stop_DB"
	ExternStop :="PN_Interface_DB".Ext_Stop
	ExternStart :="PN_Interface_DB".Ext_Start
	RunDelay :="PN_Interface_DB".Run_Delay
	….
	//refreshing the output section of the interface db
	CALL "PN_OUT"
	DB_NO :="PN_IO_DB"
	RET_VAL:=MW22

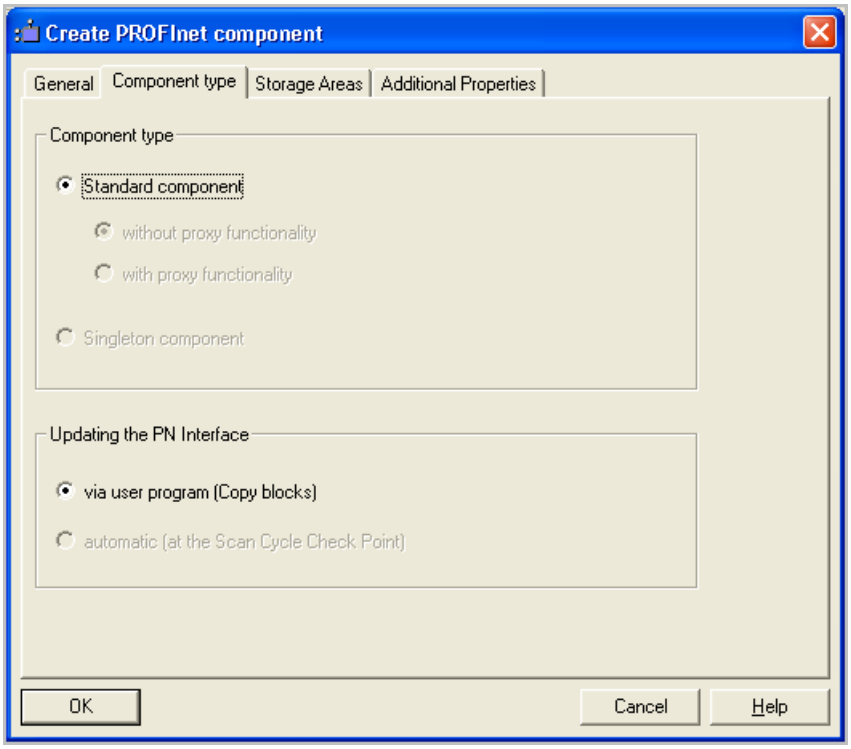
3.	Compilez et testez le programme S7.

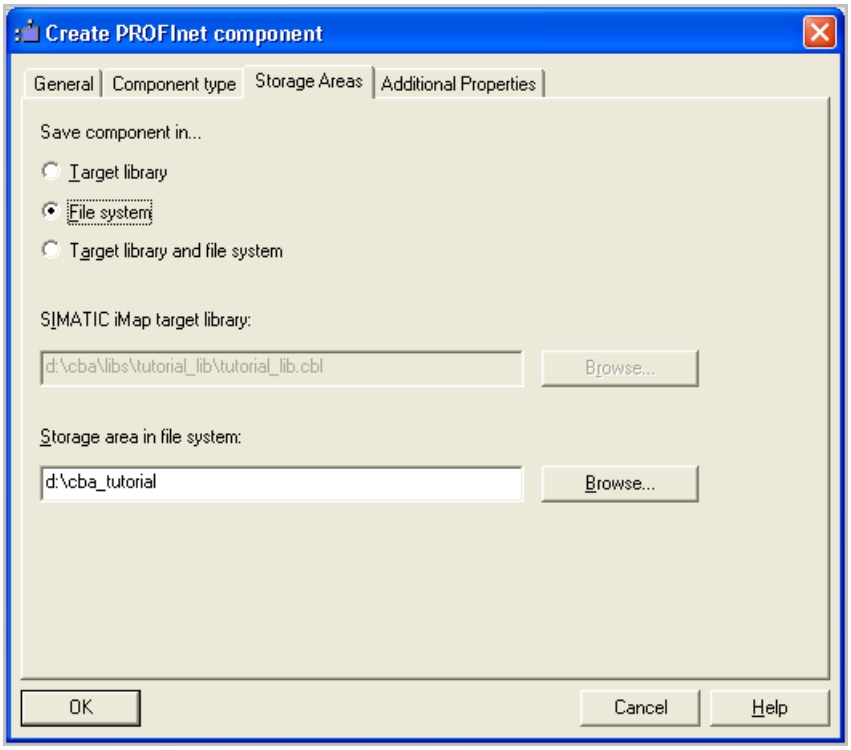
Précaution

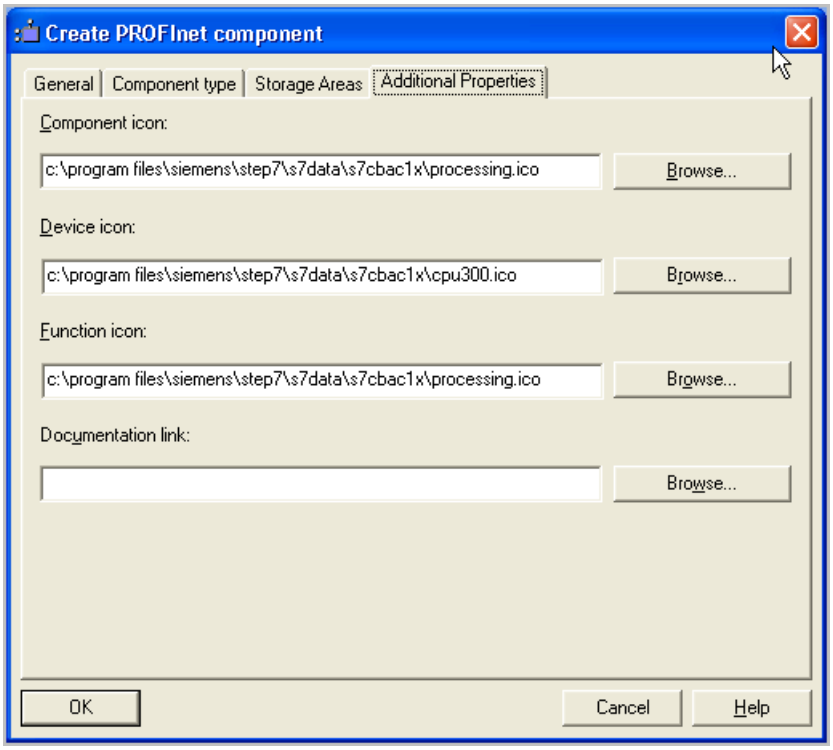
Rappelez-vous que le bloc PN_IN (FC10) doit être appelé au début de l'OB1 et que le bloc PN_OUT (FC11) doit être appelé à la fin de l'OB1.

Pour créer le composant PROFInet, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Dans le SIMATIC Manager, sélectionnez la station SIMATIC 300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Component** .
2.	Sous l'onglet "General", sélectionnez l'option "Identification, New" et saisissez le nom suivant : "Processing". 

Etape	Marche à suivre
3.	Sous l'onglet "Component type", validez la configuration par défaut : 

Etape	Marche à suivre
4.	Sous l'onglet "Storage areas", indiquez le chemin d'accès voulu, **D:\cba_tutorial** (D représentant le lecteur de votre choix). 

Etape	Marche à suivre
5.	Sous l'onglet "Additional properties", indiquez les chemins d'accès des fichiers des icônes et le chemin d'accès du lien vers la documentation. Si besoin est, vous pouvez utiliser les icônes qui sont fournies (chemin par défaut : Step7\s7data\s7cbac1x). 
	Résultat : Le composant PROFInet et le projet de composant sont enregistrés sous forme de fichier XML sous le lieu d'enregistrement indiqué.

2.4.5 Création du composant PROFInet pour ET 200S avec IM151/CPU

Pour la machine 2, créez le composant PROFInet "ET200S_Scan" en tant que station scan avec ET 200S.

Contenu du composant PROFInet

Le composant PROFInet "ET200S_Scan" contient les éléments suivants :

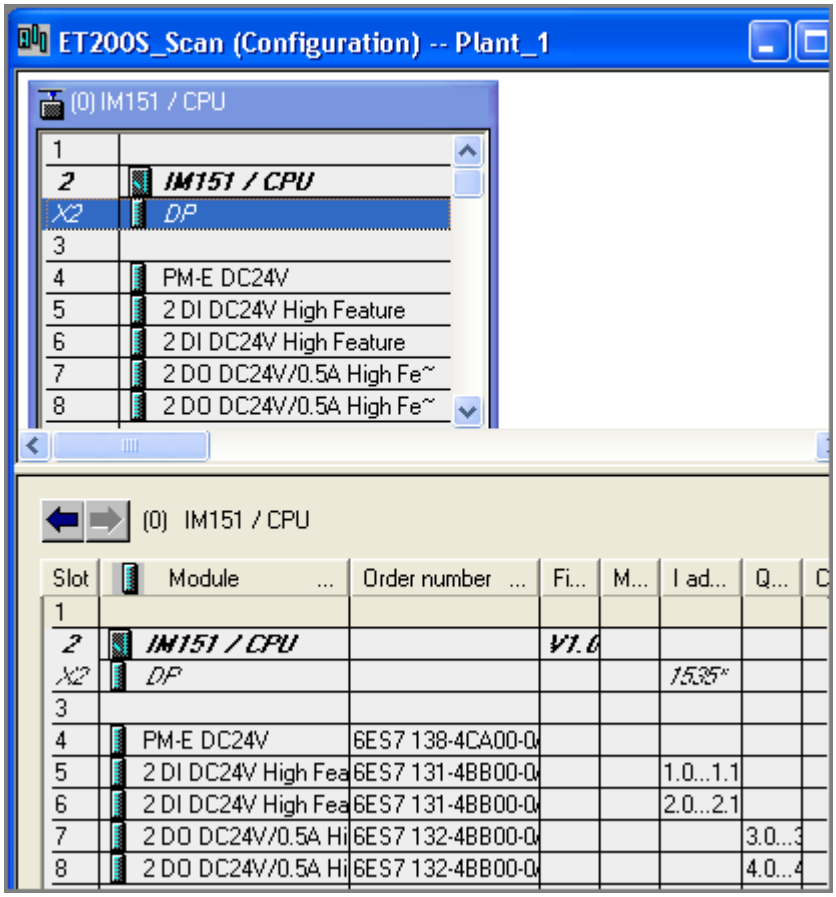
Composant PROFInet	Appareil PROFIBUS	Fonction technologique
ET200S_Scan	ET 200S avec IM151/CPU (esclave DP intelligent)	Station scan (programme S7 avec l'interface technologique)

Démarches principales à suivre

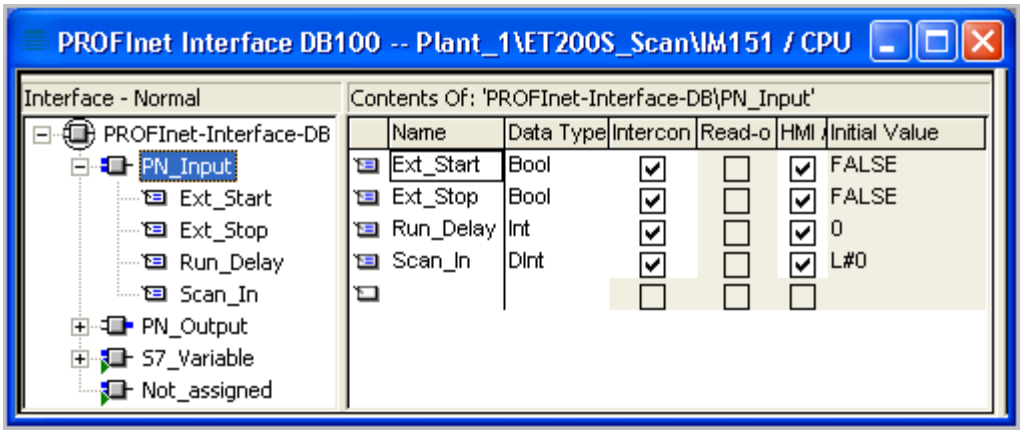
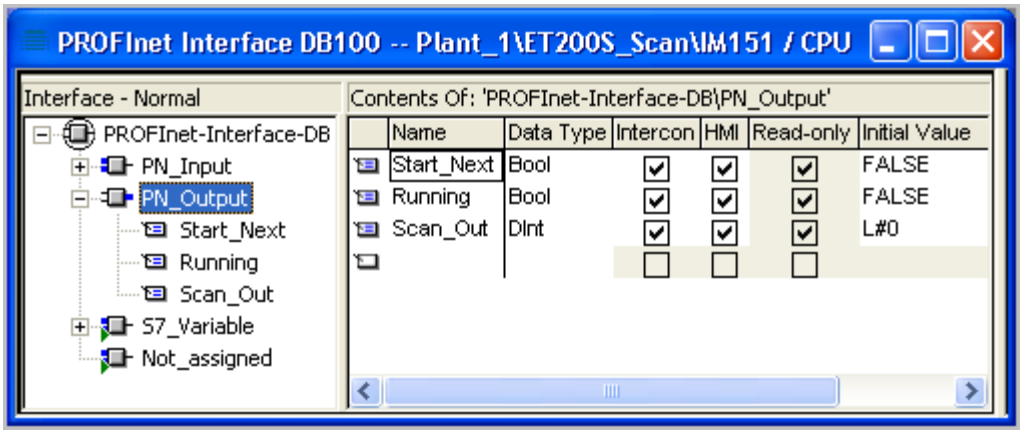
Le composant PROFInet est créé avec STEP 7. Pour la création, les étapes suivantes sont toujours indispensables :

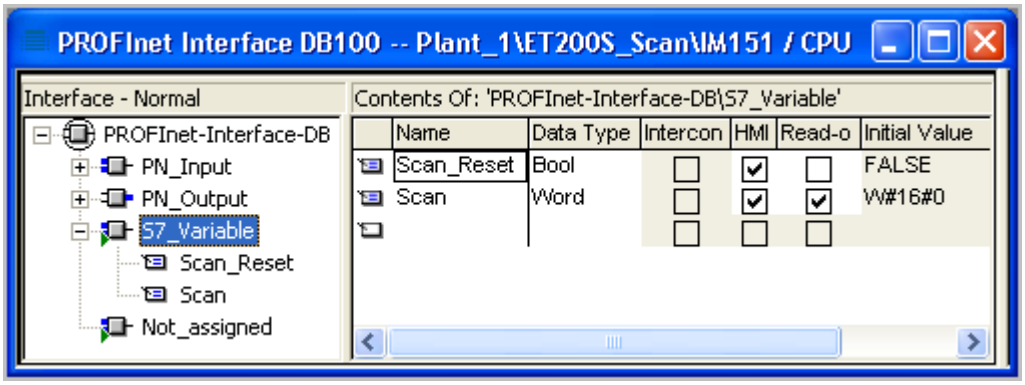
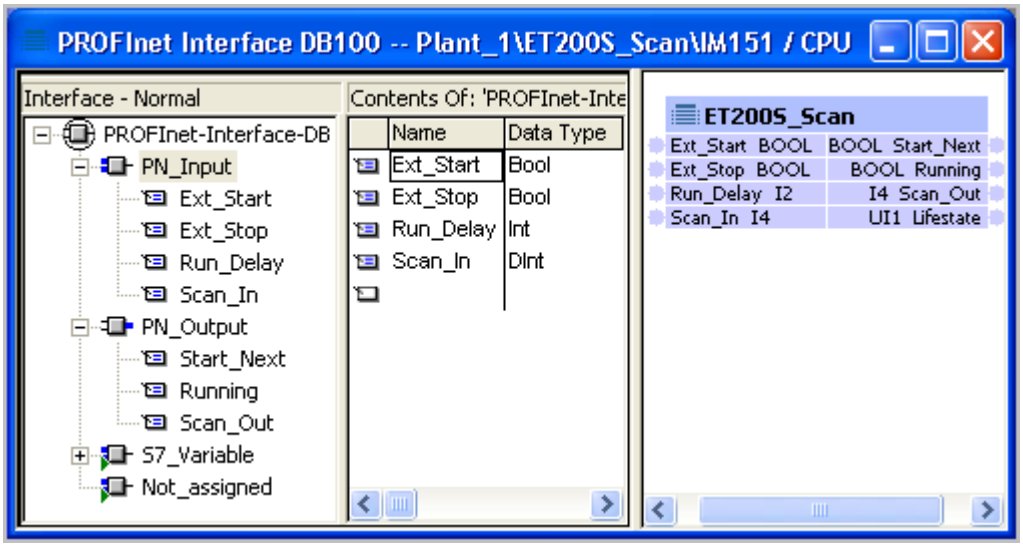
- Création dans le SIMATIC Manager d'un projet pour un composant et configuration du matériel sous HW Config pour former une station.
- Création du DB d'interface pour l'interface technologique.
- Créer le programme S7.
- Achèvement du composant PROFInet par une commande de menu et enregistrement dans un répertoire.

Pour configurer le matériel, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Créez un projet dans le SIMATIC Manager et insérez une station SIMATIC 300.
2.	Pour configurer le matériel, procédez comme indiqué sur la figure suivante :  L'interface DP (X2) doit être configurée en tant qu'esclave DP.

Pour créer le DB d'interface, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC 300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Interface** . La boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" s'ouvre.
2.	Dans la fenêtre de gauche de la boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" , sélectionnez la IM 151/CPU. Cochez la case "New" et appuyez sur le bouton "OK". Résultat : la boîte de dialogue contenant les propriétés du nouveau bloc à créer est ouverte.
3.	Dans le champ "Name and type", saisissez le numéro de bloc, par exemple DB100 et sélectionnez le type de bloc "Global DB". Appuyez sur la touche "OK". Résultat : le DB d'interface est ouvert dans l'éditeur d'interface PROFInet.
4.	Dans la section "PN_Input", inscrivez les entrées de la fonction technologique et affectez à ces entrées les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.
5.	Dans la section "PN_Output", inscrivez les sorties de la fonction technologique et affectez à ces sorties les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.

Etape	Marche à suivre
6.	Inscrivez les variables S7 définissant l'accès HMI/MES via OPC dans la section "Variable S7" et affectez à ces variables caractéristiques indispensables : nom, type de données, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Les entrées portant l'option "Read-only" sont accessibles en lecture seule. Les saisies ne sont pas visibles dans SIMATIC iMap, elles ne sont donc pas affichées dans la fenêtre droite de l'éditeur d'iInterface.
7.	Enregistrez le DB d'interface PROFInet avec la commande de menu **File > Save**.
	L'interface PROFInet (fonction technologique) est affichée dans la fenêtre droite de l'éditeur d'interface : 

Pour plus d'informations...

sur les DB d'interface, reportez-vous à l'aide sur SIMATIC iMap ou sur SIMATIC Manager sous la rubrique "Propriétés de l'interface DB".

Pour créer le programme S7, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la bibliothèque PROFInet System Library, copiez tous les blocs du dossier de blocs "I-DP-Slave" dans le dossier de blocs de la CPU.

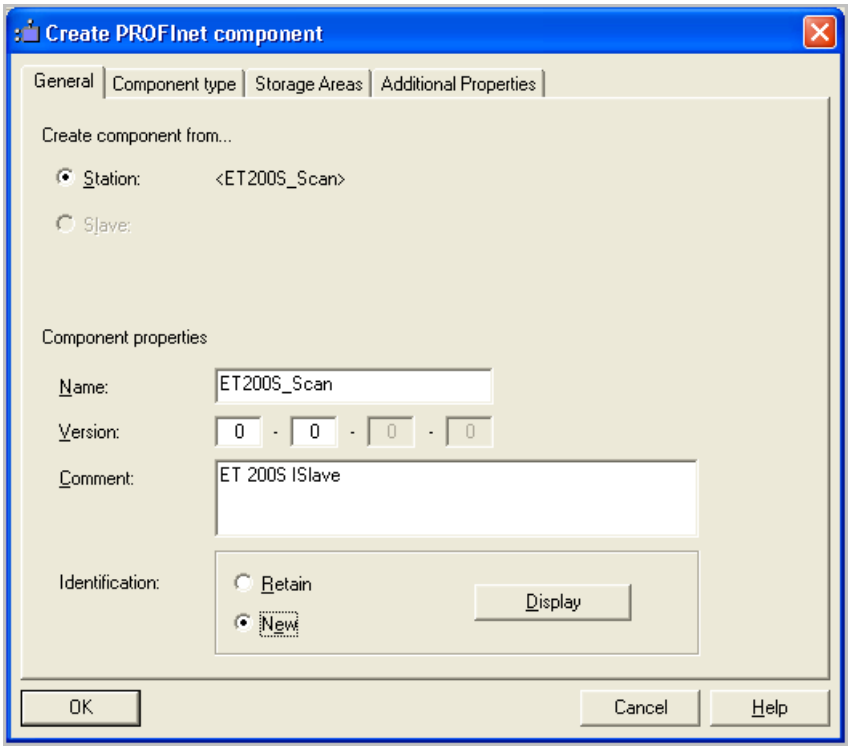
2.	Créez le programme S7. Vous trouverez ci-après à titre d'exemple, un extrait du bloc OB1. On y voit nettement le lien vers le DB d'interface PROFInet.
	//refreshing the input section of the interface db
	CALL "PN_IN"
	DB_NO :="PN_IO_DB"
	RET_VAL:=MW20
	…
	CALL "Conveyor_with_stop" , "Conveyor_with_stop_DB"
	ExternStop :="PN_Interface_DB".Ext_Stop
	ExternStart :="PN_Interface_DB".Ext_Start
	RunDelay :="PN_Interface_DB".Run_Delay
	….
	//refreshing the output section of the interface db
	CALL "PN_OUT"
	DB_NO :="PN_IO_DB"
	RET_VAL:=MW22

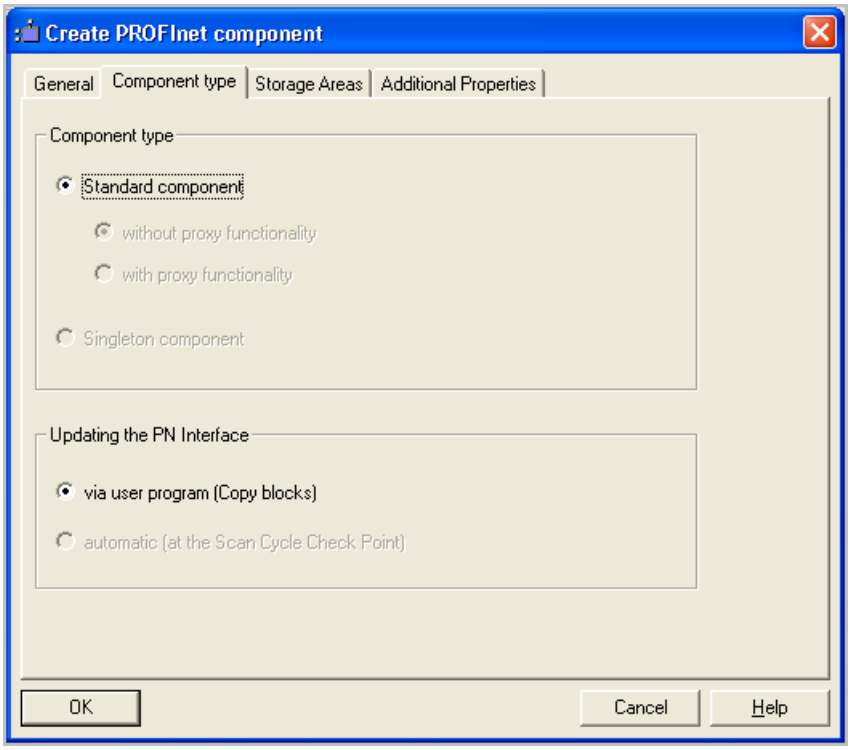
3.	Compilez et testez le programme S7.

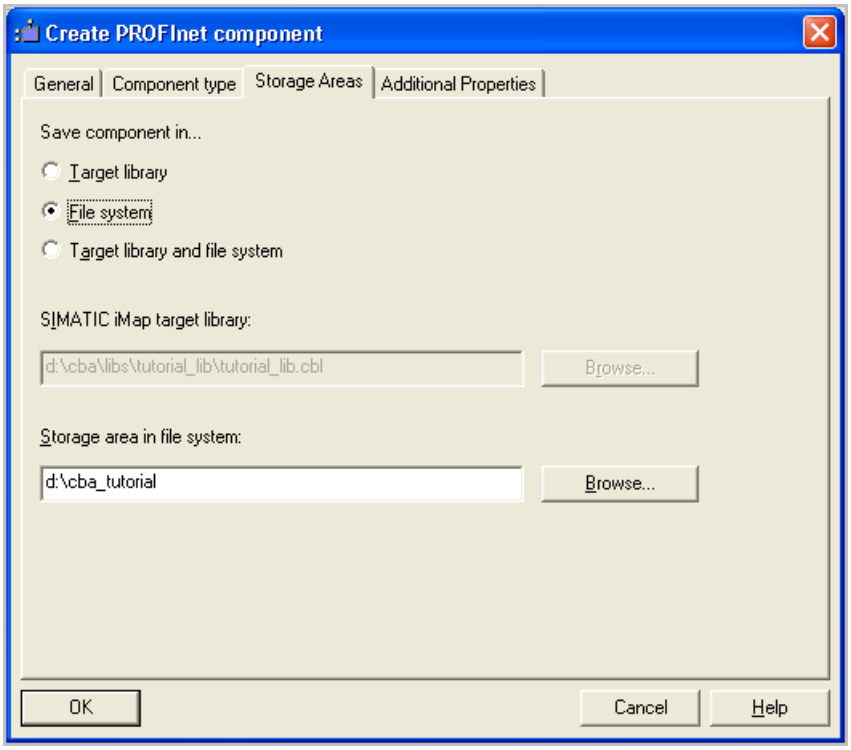
Précaution

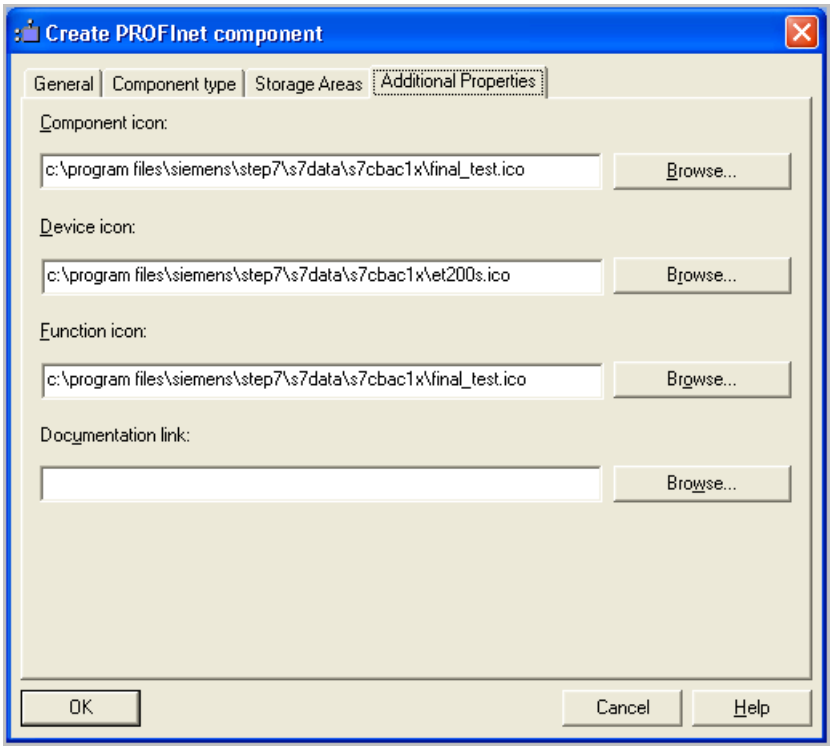
Rappelez-vous que le bloc PN_IN (FC10) doit être appelé au début de l'OB1 et que le bloc PN_OUT (FC11) doit être appelé à la fin de l'OB1.

Pour créer le composant PROFInet, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC 300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Component** .
2.	Sous l'onglet "General", sélectionnez l'option "Identification, New" et saisissez le nom suivant : "ET200S_Scan". 

Etape	Marche à suivre
	Sous l'onglet "Component type", validez la configuration par défaut : 

Etape	Marche à suivre
3.	Sous l'onglet "Storage areas", indiquez le chemin d'accès voulu, **D:\cba_tutorial** (D représentant le lecteur de votre choix). 

Etape	Marche à suivre
4.	Sous l'onglet "Additional properties", indiquez les chemins d'accès des fichiers des icônes et le chemin d'accès du lien vers la documentation. Si besoin est, vous pouvez utiliser les icônes qui sont fournies (chemin par défaut : Step7\s7data\s7cbac1x). 
	Résultat : Le composant PROFInet et le projet de composant sont enregistrés sous forme de fichier XML sous le lieu d'enregistrement indiqué.

2.4.6 Création du composant PROFInet pour ET 200X avec BM147/CPU

Pour la machine 2, créez le composant PROFInet "ET200X_Conveyor" en tant que commande d'une bande convoyeuses avec ET 200X.

Contenu du composant PROFInet

Le composant PROFInet "ET200X_Conveyor" contient les éléments suivants :

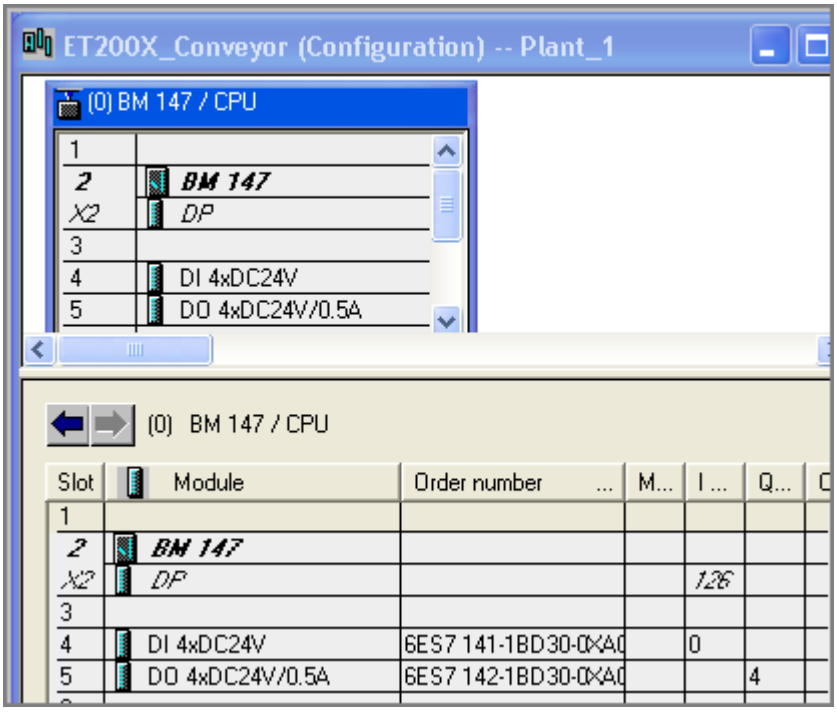
Composant PROFInet	Appareil PROFIBUS	Fonction technologique
ET200X_Conveyor	ET 200X avec module de base BM147/CPU (Esclave DP intelligent)	Station de convoyage (programme S7 avec l'interface technologique)

Démarches principales à suivre

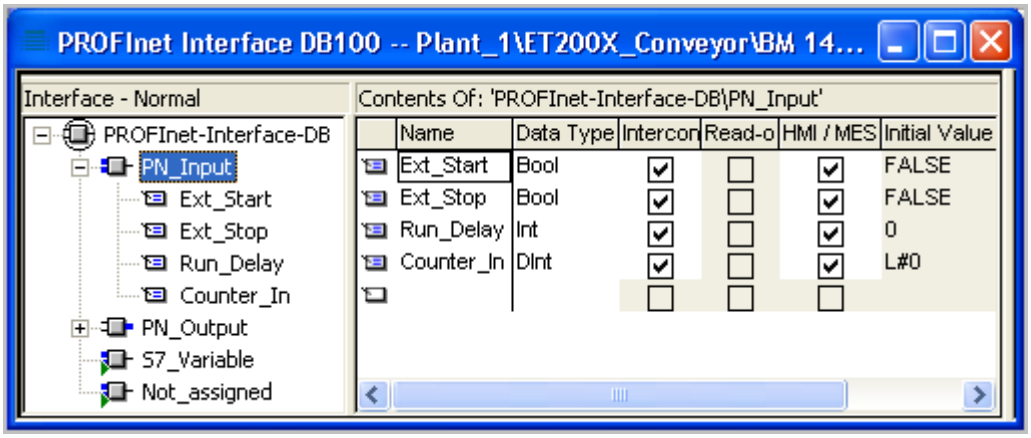
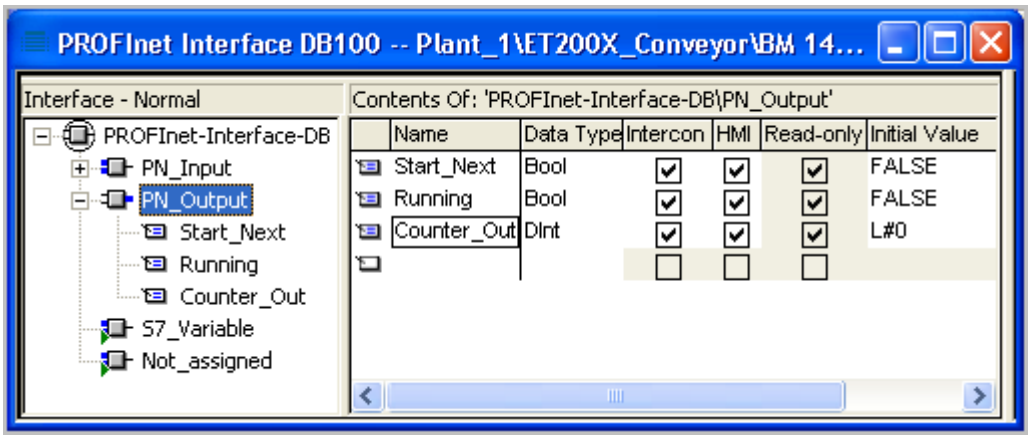
Le composant PROFInet est créé avec STEP 7. Pour la création, les étapes suivantes sont toujours indispensables :

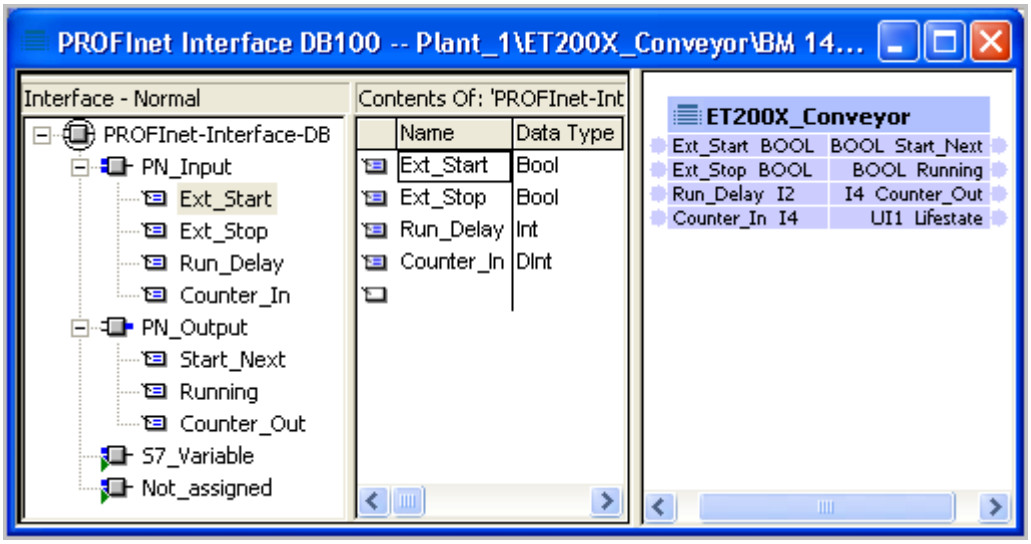
- Création dans le SIMATIC Manager d'un projet pour un composant et configuration du matériel sous HW Config pour former une station.
- Création du DB d'interface pour l'interface technologique.
- Créer le programme S7.
- Achèvement du composant PROFInet par une commande de menu et enregistrement dans un répertoire.

Pour configurer le matériel, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Créez un projet dans le SIMATIC Manager et insérez une station SIMATIC 300.
2.	Pour configurer le matériel, procédez comme indiqué sur la figure suivante :  L'interface DP (X2) doit être configurée en tant qu'esclave DP.

Pour créer le DB d'interface, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC 300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Interface** . La boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" s'ouvre.
2.	Dans la fenêtre de gauche de la boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" , sélectionnez la BM 147/CPU. Cochez la case "New" et appuyez sur le bouton "OK". Résultat : la boîte de dialogue contenant les propriétés du nouveau bloc à créer est ouverte.
3.	Dans le champ "Name and type", saisissez le numéro de bloc, par exemple DB100 et sélectionnez le type de bloc "Global DB". Appuyez sur la touche "OK". Résultat : le DB d'interface est ouvert dans l'éditeur d'interface PROFInet.
4.	Dans la section "PN_Input", inscrivez les entrées de la fonction technologique et affectez à ces entrées les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.
5.	Dans la section "PN_Output", inscrivez les sorties de la fonction technologique et affectez à ces sorties les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.

Etape	Marche à suivre
6.	Enregistrez le DB d'interface PROFInet avec la commande de menu **File > Save**.
	L'interface PROFInet (fonction technologique) est affichée dans la fenêtre droite de l'éditeur d'interface : 

Pour plus d'informations...

sur les DB d'interface, reportez-vous à l'aide sur SIMATIC iMap ou sur SIMATIC Manager sous la rubrique "Propriétés du DB d'interface".

Pour créer le programme S7, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la bibliothèque PROFInet System Library, copiez tous les blocs du dossier de blocs "I-DP-Slave" dans le dossier de blocs de la CPU.

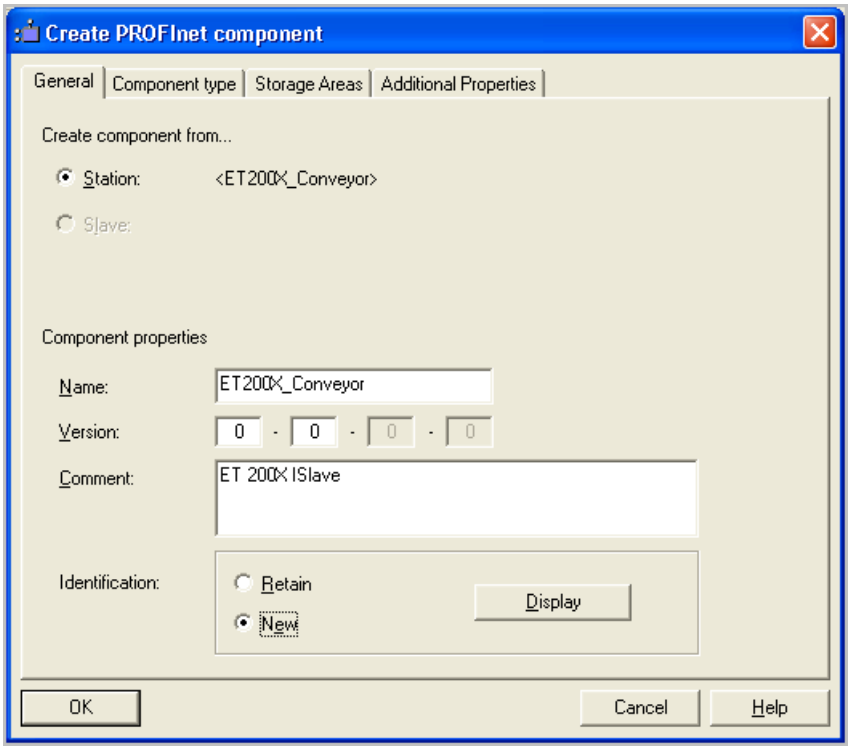
2.	Créez le programme S7. Vous trouverez ci-après à titre d'exemple, un extrait du bloc OB1. On y voit nettement le lien vers le DB d'interface PROFInet.
	//refreshing the input section of the interface db
	CALL "PN_IN"
	DB_NO :="PN_IO_DB"
	RET_VAL:=MW20
	…
	CALL "Conveyor_with_stop" , "Conveyor_with_stop_DB"
	ExternStop :="PN_Interface_DB".Ext_Stop
	ExternStart :="PN_Interface_DB".Ext_Start
	RunDelay :="PN_Interface_DB".Run_Delay
	….
	//refreshing the output section of the interface db
	CALL "PN_OUT"
	DB_NO :="PN_IO_DB"
	RET_VAL:=MW22

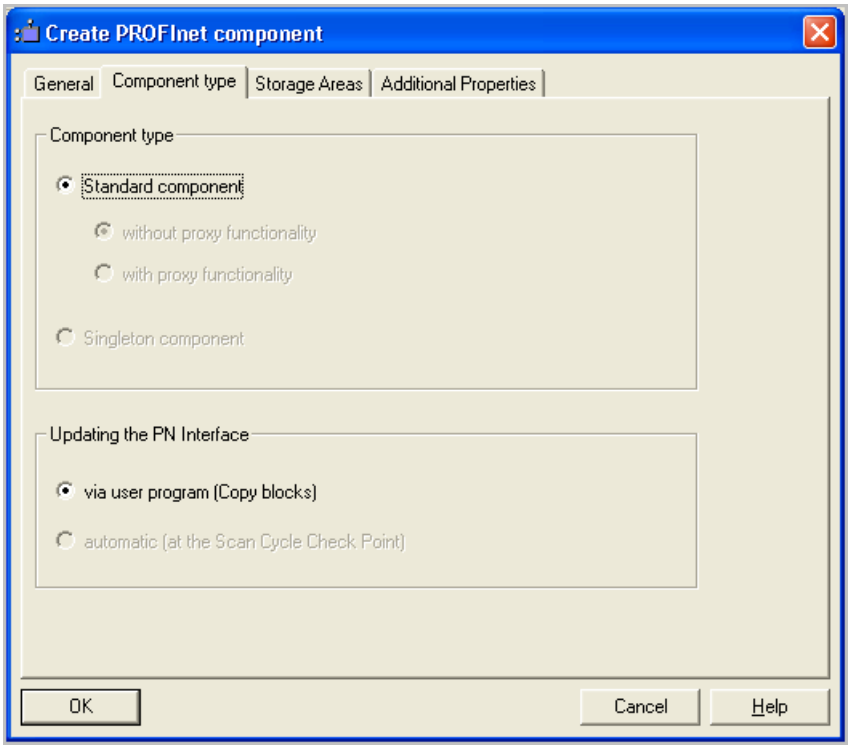
3.	Compilez et testez le programme S7.

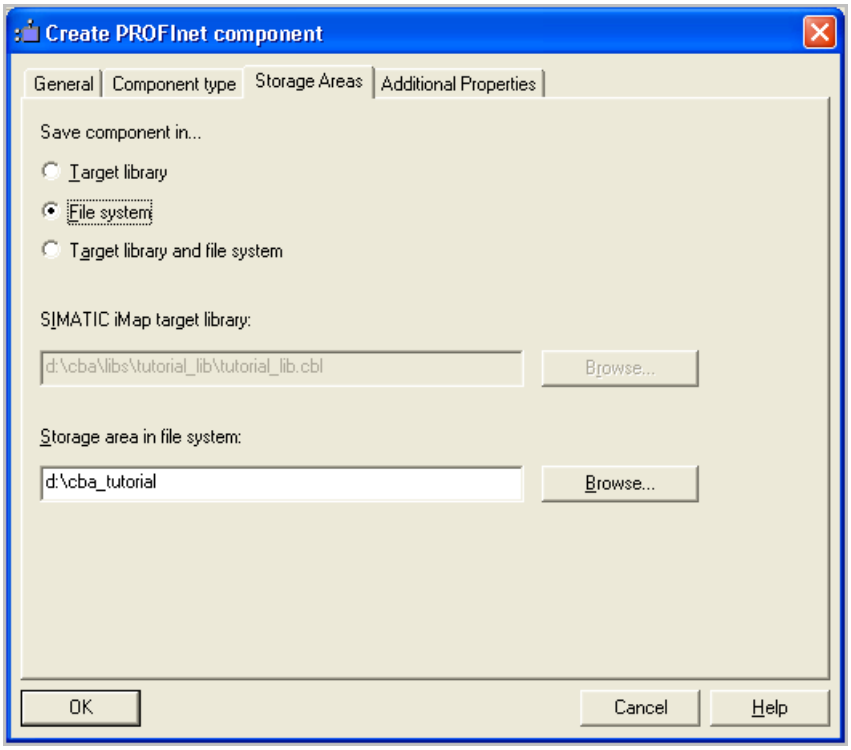
Précaution

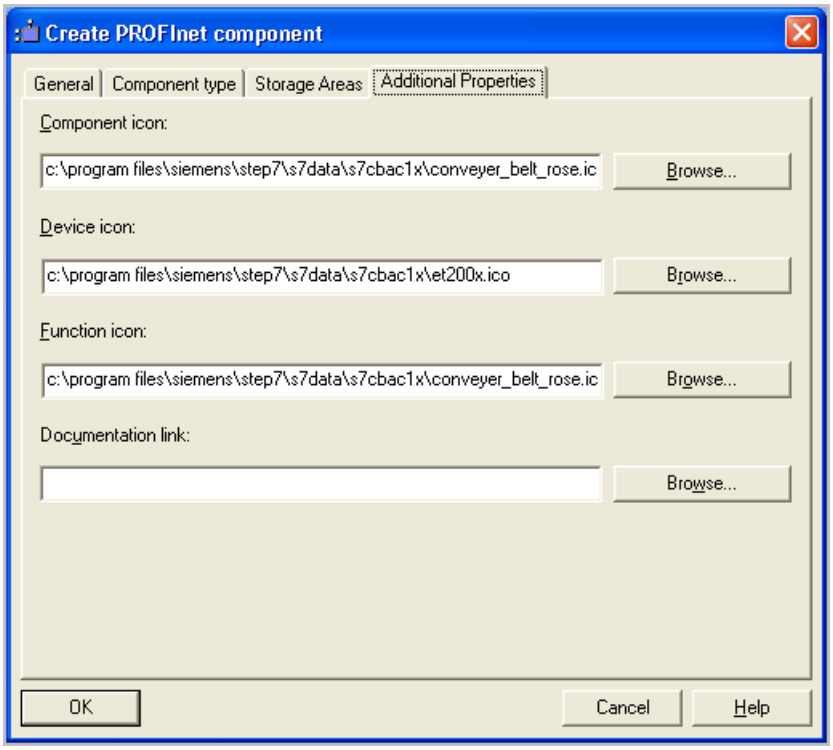
Rappelez-vous que le bloc PN_IN (FC10) doit être appelé au début de l'OB1 et que le bloc PN_OUT (FC11) doit être appelé à la fin de l'OB1.

Pour créer le composant PROFInet, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC 300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Component** .
2.	Sous l'onglet "General", sélectionnez l'option "Identification, New" et saisissez le nom suivant : "ET200X_Conveyor". 

Etape	Marche à suivre
3.	Sous l'onglet "Component type", validez la configuration par défaut : 

Etape	Marche à suivre
4.	Sous l'onglet "Storage areas", indiquez le chemin d'accès voulu, **D:\cba_tutorial** (D représentant le lecteur de votre choix). 

Etape	Marche à suivre
5.	Sous l'onglet "Additional properties", indiquez les chemins d'accès des fichiers des icônes et le chemin d'accès du lien vers la documentation. Si besoin est, vous pouvez utiliser les icônes qui sont fournies (chemin par défaut : Step7\s7data\s7cbac1x). 
	Résultat : Le composant PROFInet et le projet de composant archivé sont enregistrés sous forme de fichier XML sous le lieu d'enregistrement indiqué.

2.4.7 Création du composant PROFInet pour ET 200M

Pour la machine 1, créez le composant PROFInet "ET200M_Measuring" en tant que module de mesure.

Contenu du composant PROFInet

Le composant PROFInet "ET200M_Measuring" contient les éléments suivants :

Composant PROFInet	Appareil PROFIBUS	Fonction technologique
ET200M_Measuring	ET 200M avec IM153 (esclave DP avec fonctionnalité fixe)	Module de mesure Uniquement interface technologique (voir ci-dessous)

Remarque

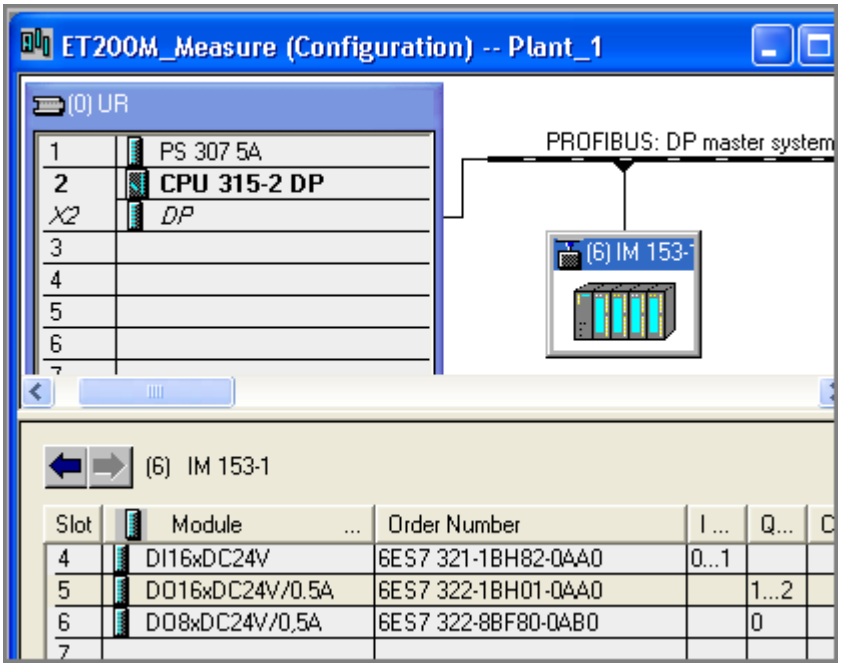
Le composant PROFInet ET200M_Measuring ne contient pas de programme S7, il possède uniquement l'interface technologique. Les entrées du signal sont représentées directement sur les sorties de la fonction technologique et les sorties du signal sont représentées sur les entrées de la fonction technologique.

Marche à suivre générale

Le composant PROFInet est créé avec STEP 7. Pour la création, les étapes suivantes sont toujours indispensables :

- Création dans le SIMATIC Manager d'un projet pour un composant et configuration du matériel sous HW Config pour former une station.
- Création du DB d'interface pour l'interface technologique.
- Créer le programme S7.
- Achèvement du composant PROFInet par une commande de menu et enregistrement dans un répertoire.

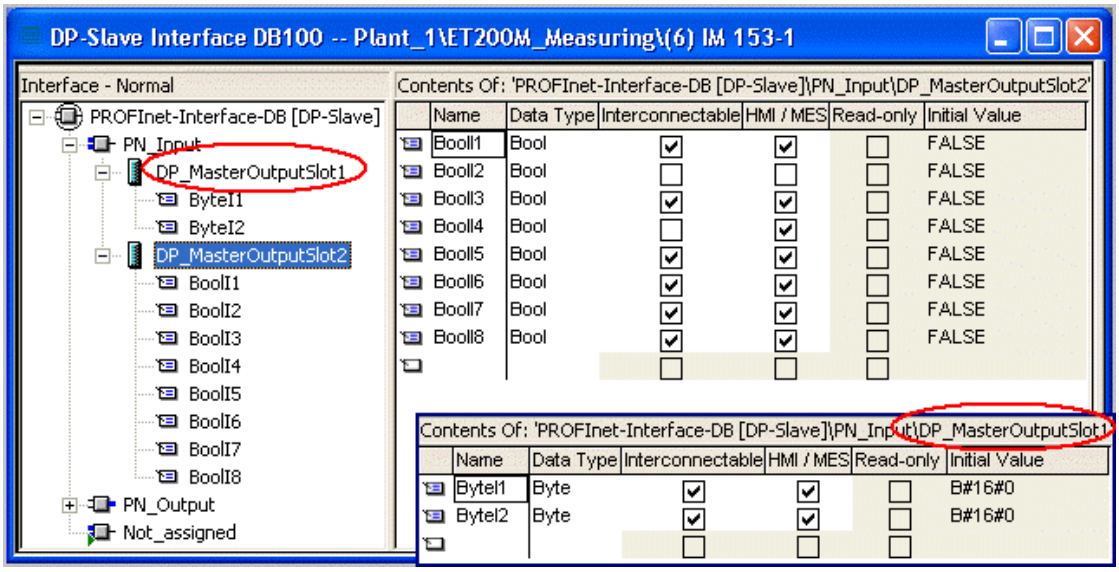
Pour configurer le matériel, procédez comme suit

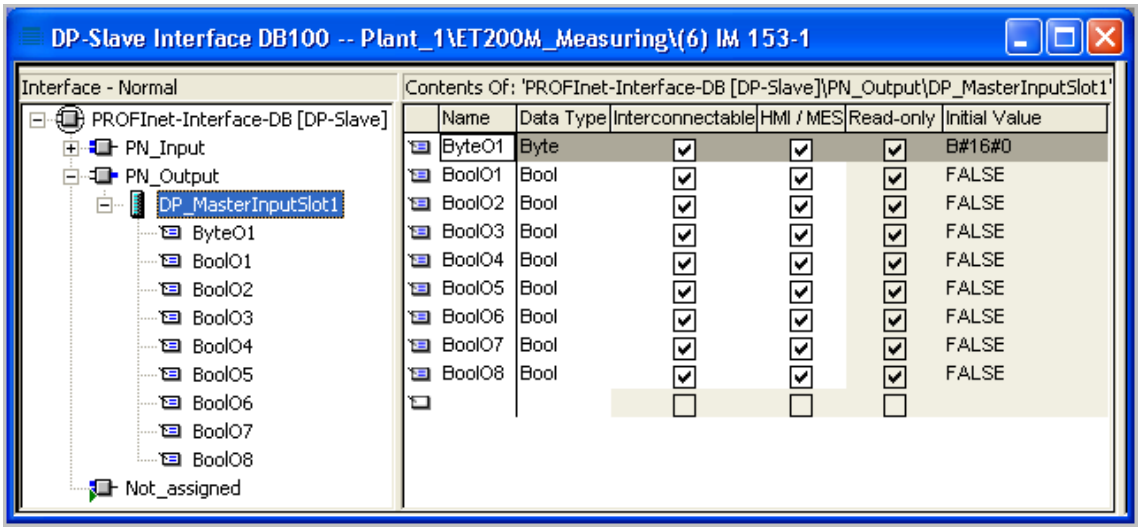
Etape	Marche à suivre
1.	Créez un projet dans le SIMATIC Manager et insérez une station SIMATIC 300.
2.	Pour configurer le matériel, procédez comme indiqué sur la figure suivante :  Les modules d'entrée et de sortie du IM153-1 sont particulièrement importants.

Remarque

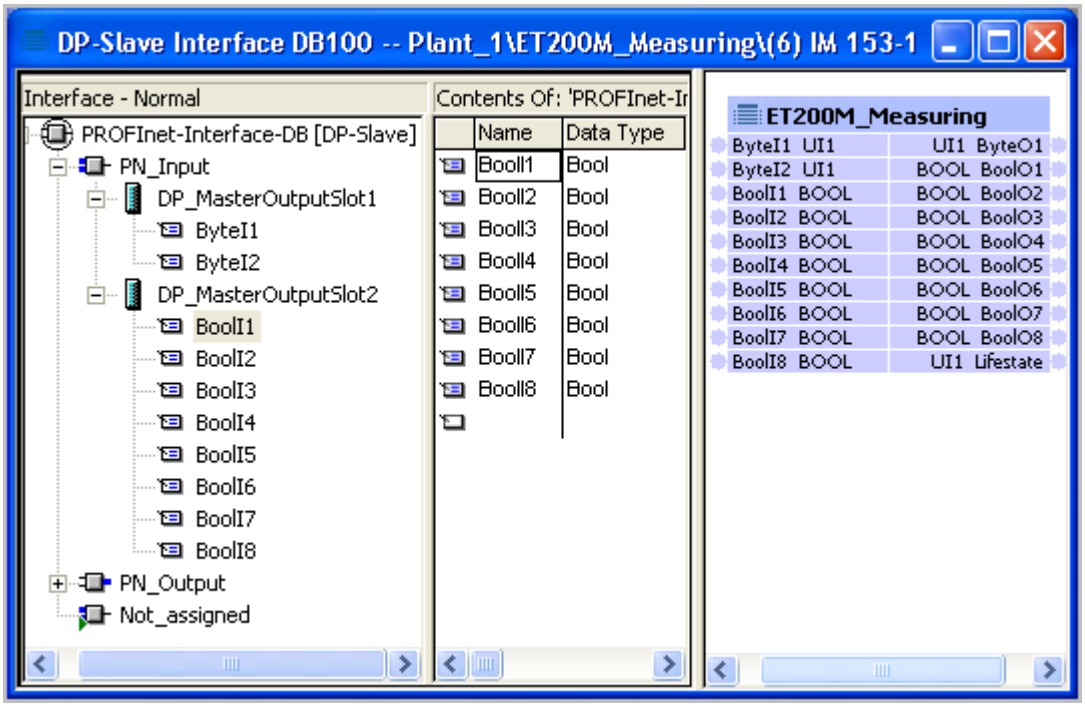
La CPU (maître DP) ne fait pas partie du composant PROFInet à créer et n'est donc pas affichée dans SIMATIC iMap. Elle est cependant indispensable pour effectuer la configuration dans HW Config.

Pour créer le DB d'interface, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC 300, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Interface** . La boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface" s'ouvre.
2.	Dans la fenêtre de gauche de la boîte de dialogue "New/Open PROFInet Interface", sélectionnez l'IM 153-1. Cochez la case "New" et appuyez sur le bouton "OK". Résultat : la boîte de dialogue contenant les propriétés du nouveau bloc à créer est ouverte.
3.	Dans le champ "Name and type", saisissez le numéro de bloc, par exemple DB100 et sélectionnez le type de bloc "Global DB". Appuyez sur la touche "OK". Résultat : le DB d'interface est ouvert dans l'éditeur d'interface PROFInet.
4.	Les signaux de sortie de la IM 153-1 sont représentés sur les adresses (Slots) de la section PN_Input. Sur la figure suivante, DP_MasterOutputSlot1 correspond à la zone d'adresse du premier module de sortie (Slot 5 dans HW Config) et DP_MasterOutputSlot2 correspond à la zone d'adresse du deuxième module de sortie (Slot 6 dans HW Konfig). Sur les slots de la section PN_Input, inscrivez les entrées de la fonction technologique et affectez à ces entrées les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.

Etape	Marche à suivre
5.	Les signaux d'entrée de la IM 153-1 sont représentés sur les adreses (Slots) de la section PN_Output. Dans la figure suivante, DP_MasterInputSlot1 correspond à la zone d'adresse du premier module d'entrée (Slot 4 dans HW Config). Sur les slots de la section PN_Output, inscrivez les sorties de la fonction technologique et affectez à ces entrées les caractéristiques indispensables : nom, type de données, connectable, HMI/MES, comme indiqué sur la figure suivante :  Résultat : les connecteurs connectables sont représentés graphiquement dans fenêtre de droite de l'éditeur d'interface, comme dans la vue de l'installation de SIMATIC iMap.
6.	Enregistrez le DB d'interface PROFInet avec la commande de menu **File > Save**.

Etape	Marche à suivre
	L'interface PROFInet (fonction technologique) est affichée dans la fenêtre droite de l'éditeur d'interface :



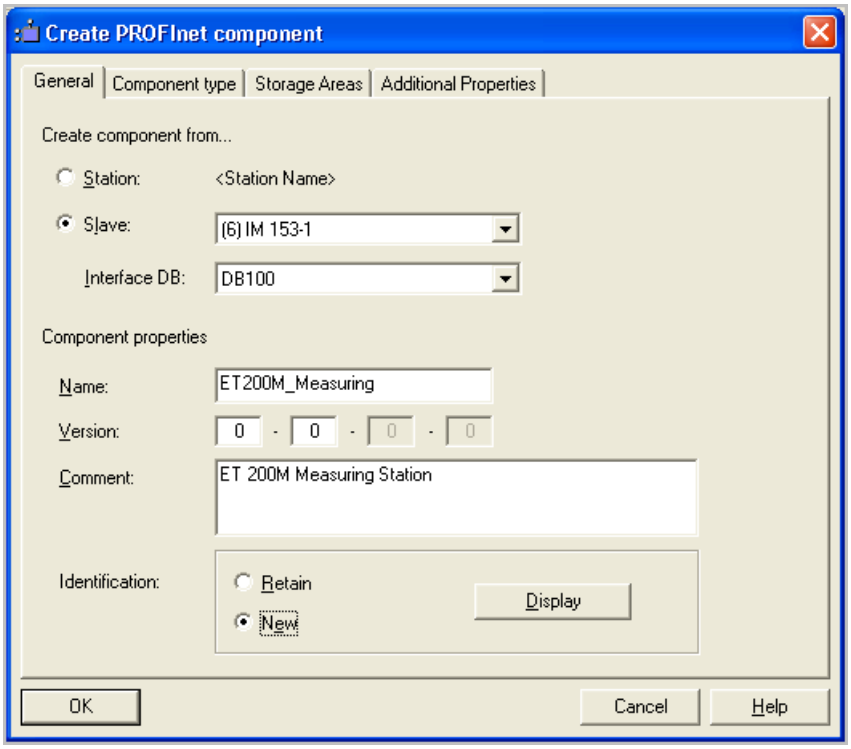
Pour plus d'informations...

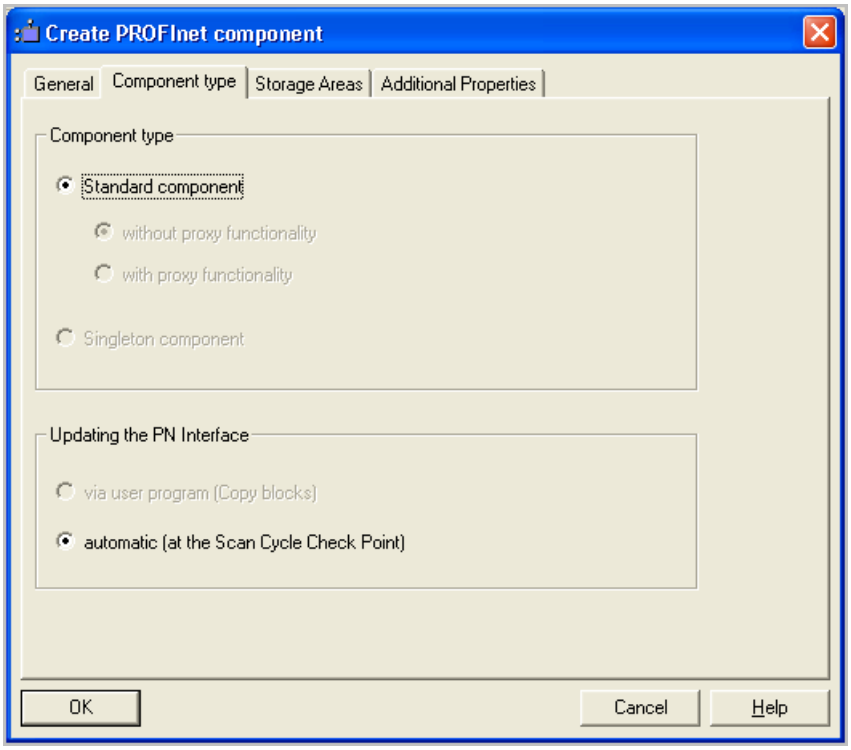
sur les DB d'interface, reportez-vous à l'aide sur SIMATIC iMap ou sur SIMATIC Manager sous les rubriques "Propriétés de l'interface DB" et "Caractéristiques en cas des esclaves DB avec la fonctionnalité DP".

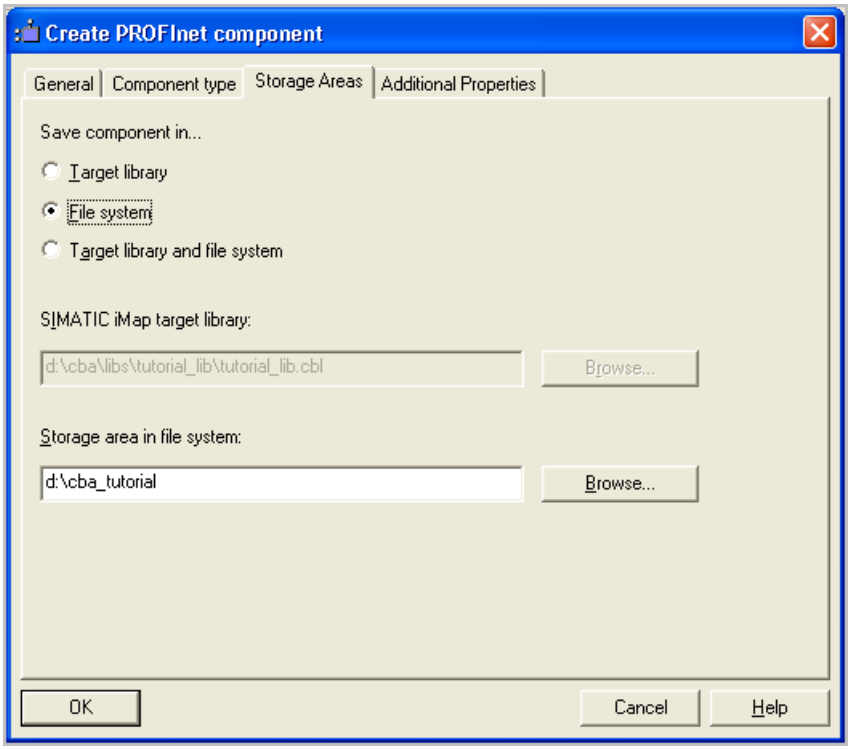
Programme S7

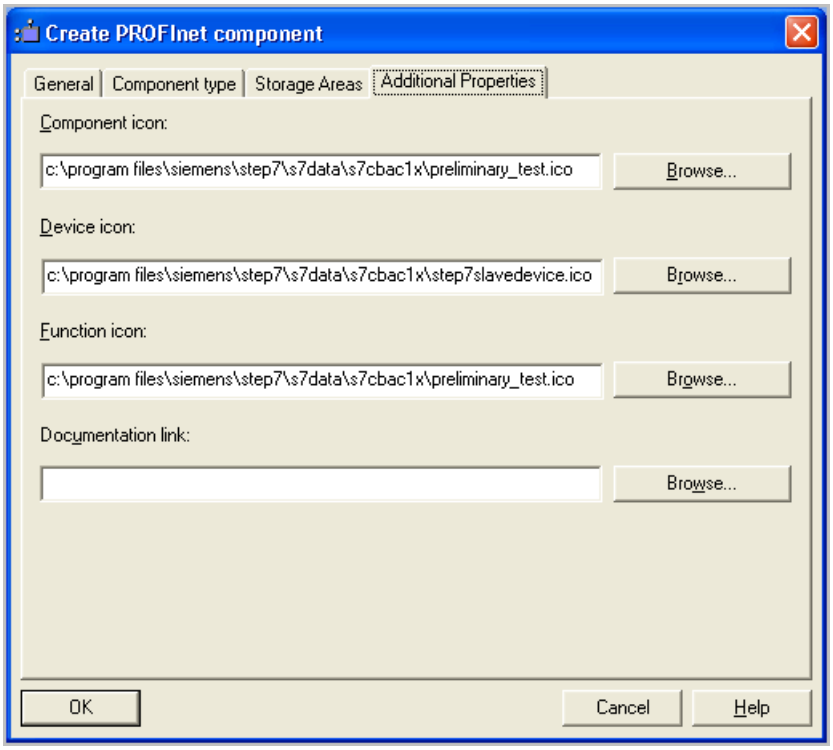
Pour ET 200M, **aucun** programe S7 propre n'est nécessaire, car il s'agit d'un module sans SPS (CPU) propre.

Pour créer le composant PROFInet, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez dans le SIMATIC Manager la station SIMATIC PC, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Create PROFInet Component** .
2.	Sous l'onglet "General" : • Sélectionnez l'option "Create component from a slave". • Sélectionnez l'option "Identification" et saisissez le nom suivant : "ET200M_Measuring". 

Etape	Marche à suivre
3.	Sous l'onglet "Component type", validez la configuration par défaut : 

Etape	Marche à suivre
4.	Sous l'onglet "Storage areas", indiquez le chemin d'accès voulu, **D:\cba_tutorial** (D représentant le lecteur de votre choix). 

Etape	Marche à suivre
5.	Sous l'onglet "Additional properties", indiquez les chemins d'accès des fichiers des icônes et le chemin d'accès du lien vers la documentation. Si besoin est, vous pouvez utiliser les icônes qui sont fournies (chemin par défaut : Step7\s7data\s7cbac1x). 
	Résultat : Le composant PROFInet et le projet de composant archivé sont enregistrés sous forme de fichier XML sous le lieu d'enregistrement indiqué.

Partie 2 : Mise en exploitation du système

3

Les descriptions suivantes comprennent des instructions étapes par étape pour la mise en exploitation de trois configurations typiques (machines 1 à 3), ainsi que de l'installation complète.

3.1 Conditions

Matériel requis

Les appareils doivent être en état de fonctionnement et posséder un firmware mis à jour.

Logiciels requis

Sur la station d'ingénierie, les logiciels suivants doivent être installés :

- Système d'exploitation :
  - Microsoft Windows 2000 Professional à partir du pack SP4 ou
  - Microsoft Windows XP à partir du pack SP1
- STEP 7 à partir de la version 5.3

  Nécessaire pour la génération du projet, le téléchargement du programme et le diagnostic spécifique à l'appareil.
- SIMATIC iMap V2.0
  - L'installation de SIMATIC iMap n'est possible que par une personne disposant des droits d'administrateur.
  - Pour le service de SIMATIC iMap, vous devez disposer au moins des droits d'un utilisateur principal.
- SIMATIC NET version 6.1 et supérieure

  Facultatif – Nécessaire pour l'utilisation de WinLC PN et pour OPC.

Astuce

Dans les descriptions suivantes, les appareils sont affectés à des adresses IP et PROFIBUS fixes. Pour que la mise en exploitation réussisse, nous vous recommandons d'utiliser les mêmes adresses.

Pour ce qui est de l'installation décrite, toutes les adresses IP doivent se trouver dans le même sous-réseau.

Conditions préalables pour la configuration de l'installation dans SIMATIC iMap

Vous avez créé les composants PROFInet et ces derniers se trouvent dans le système de fichiers.

3.2 Marche à suivre générale

Etapes indispensables

Dans le cadre de la mise en exploitation, il convient de réaliser les activités suivantes pour chaque appareil appartenant à l'installation :

- Sur l'installation elle-même :
  - Assemblage du matériel
  - Configuration des adresses sur les appareils PROFIBUS
  - Mise en réseau des appareils et raccordement au PC d'ingénierie
- Dans STEP 7 :
  - Affectation des adresses IP et PROFIBUS, le cas échéant
  - Effectuer les configurations pour le téléchargement, le contrôle et le diagnostic en ligne
- Dans SIMATIC iMap :
  - Configuration de l'installation
  - Mise en service de l'installation
  - Contrôle et diagnostic de l'installation en ligne

Comment le travail se poursuit-il ?

Vous mettez en exploitation une des installations suivantes :

- Machine 1 :

  Une CPU 317-2 PN/DP équipée d'appareils PROFIBUS CPU 314C-2 DP (sous forme d'esclave intelligente DP) et ET 200M
- Machine 2 :

  Un lien IE/PB équipé des appareils PROFIBUS ET 200S avec IM151/CPU et ET 200X avec BM147/CPU
- Machine 3 :

  Une CPU 315-2 DP avec un CP 343-1 PN
- Installation complète

  composée des machines 1 à 3 et d'une station PC WinLC PN.

3.3 Machine 1

3.3.1 Machine 1, Processing : CPU 317-2 PN/DP avec esclaves PROFIBUS-DP

Configuration de la machine 1

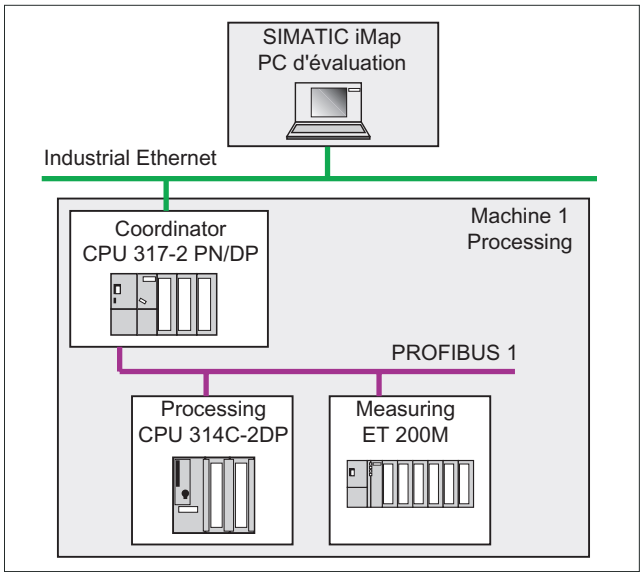


Figure 3-1 Machine 1, processing

La machine 1 contient les appareils suivants :

- CPU 317-2 PN/DP

  en tant qu'appareil PROFInet avec fonctionnalité proxy pour les deux esclaves DP.
- CPU 314C-2 DP

  en tant qu'appareil PROFIBUS avec fonctionnalité programmable (esclave DP intelligent) pour le pilotage de la station de traitement "Processing"
- ET 200M

  en tant qu'appareil PROFIBUS avec fonctionnalité fixe (esclave DP), module de mesure "ET200_Measuring"

Etapes indispensables

1. Assemblage du matériel de l'installation :
   - CPU 317-2 PN/DP
   - ET 200M avec IM153-1
   - CPU 314C-2 DP
2. Affectation d'adresses
   - Première affectation d'une adresse IP à la CPU 317-2 PN/DP.
   - Tout d'abord, affecter à la CPU 314C-2 DP une adresse PROFIBUS.
3. Configuration de l'installation sous SIMATIC iMap.
4. Vérifier les configurations dans STEP 7

   Facultatif - Nécessaire pour le téléchargement du programme dans les appareils cibles de l'installation et pour le diagnostic spécifique à l'appareil.
5. Mise en service de l'installation.
6. Contrôle en ligne de l'installation avec SIMATIC iMap.

3.3.2 Etape 1 : assemblage du matériel de la machine 1

3.3.2.1 CPU 317-2 PN/DP - Assemblage du matériel

Matériel indispensable

Vous avez besoin des modules S7-300 suivants :

Quantité	Désignation	Numéro de commande
1x	CPU 317-2 PN/DP	6ES7 317 2EJ10-0AB0 / V2.1
1x	Module d'alimentation électrique PS 307 5A	6ES7 307-1EA00-0AA0

Pour assembler la CPU 317-2 PN/DP, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Montez les modules sur les profilés support.
2.	Raccordez l'alimentation électrique.
3.	Raccordez la console de programmation/le PC par l'intermédiaire du câble PG à l'interface MPI de la CPU 317-2 PN/DP.
4.	Raccordez le câble Ethernet à la CPU 317-2 PN/DP.
5.	Mettez sous tension l'alimentation électronique de la CPU 317-2 PN/DP.

3.3.2.2 ET 200M - Assemblage du matériel

Matériel indispensable

Vous avez besoin des modules suivants :

Quantité	Désignation	Numéro de commande
1x	Module d'interface IM 153-1	6ES7 153-1AA**-0XB0
1x	Module d'extension DI 16xDC24V (pas d'alimentation électrique)	6ES7 321-1BH82-0AA0
1x	Module d'extension DO 16xDC24V/0,5A	6ES7 322-1BH01-0AA0
1x	Module d'extension DO 8xDC24V/0,5A	6ES7 322-8BF80-0AB0

Vous assemblez la ET 200M de la manière suivante :

Etape	Marche à suivre
1.	Montez les modules sur les profilés support.
2.	Configurez l'adresse PROFIBUS 3 sur le module d'interface IM 153-1.
3.	Raccordez l'alimentation électrique.
4.	Interconnectez les modules d'entrée et de sortie.
5.	Raccordez le câble PROFIBUS au IM153-1.

3.3.2.3 CPU 314C-2 DP - Assemblage du matériel

Matériel indispensable

Vous avez besoin du module S7-300 suivant :

Quantité	Désignation	Numéro de commande
1x	CPU 314C-2 DP	6ES7 314 6CF01-0AB0 / V2.0

Vous assemblez la CPU 314C-2 DP de la manière suivante :

Etape	Marche à suivre
1.	Montez le module sur les profilés support.
2.	Raccordez l'alimentation électrique.
3.	Raccordez la console de programmation/le PC par l'intermédiaire du câble PG à l'interface MPI de la CPU 314C-2 DP.
4.	Mettez sous tension l'alimentation électronique de la CPU 314C-2 DP.

3.3.3 Etape 2 : première affectation d'adresses aux appareils

3.3.3.1 Première affectation d'une adresse IP à la CPU 317-2 PN/DP

Vous devez, en premier lieu, charger l'adresse IP dans l'appareil cible via MPI à partir de STEP 7, si ce n'est pas encore fait. Facultativement, vous pouvez également affecter l'adresse PROFIBUS depuis SIMATIC iMap.

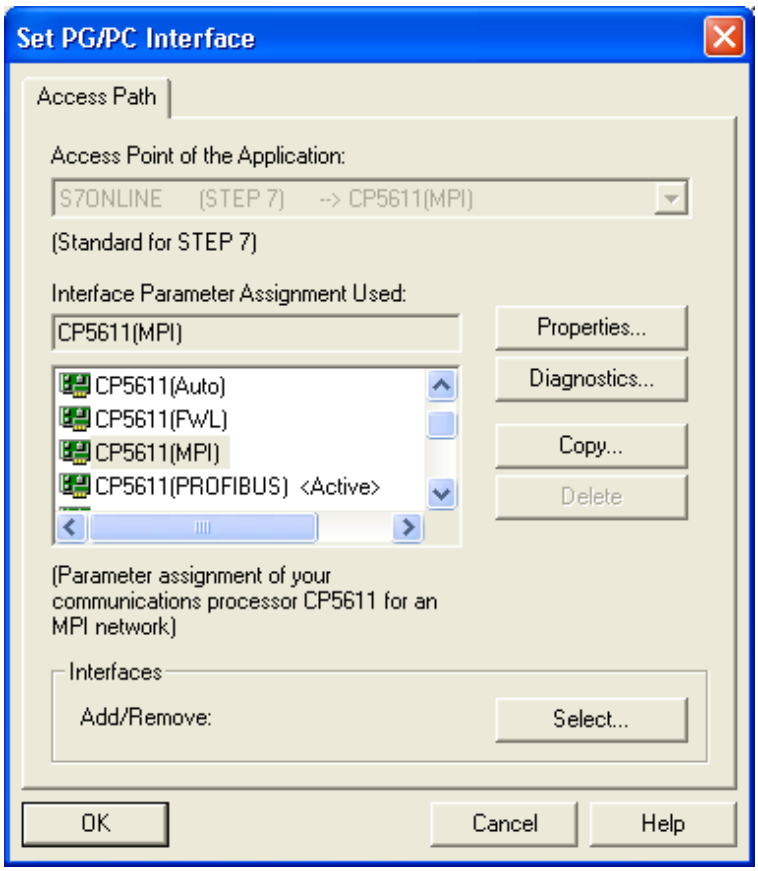
Conditions

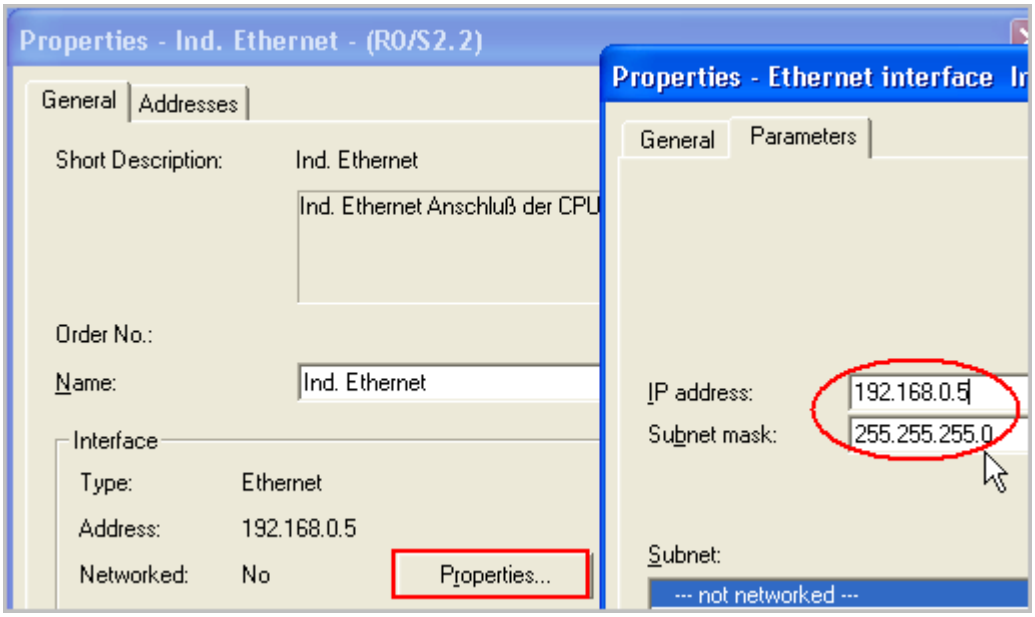
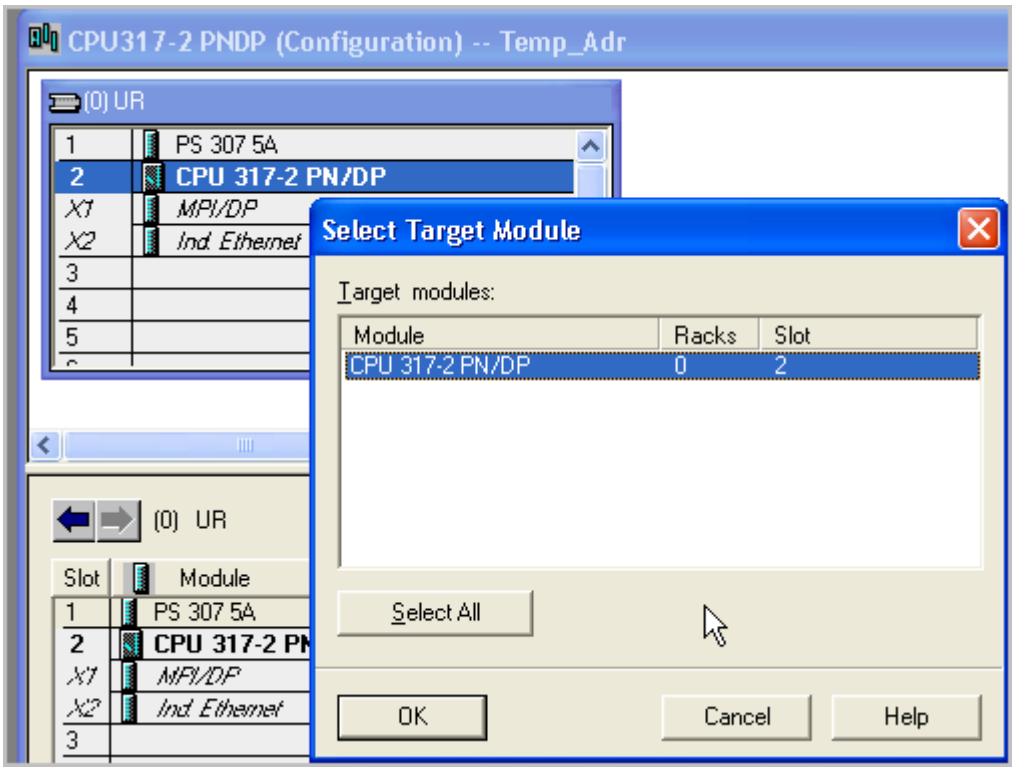
- La CPU doit être à l'arrêt (état STOP).
- La console de programmation/PC doit être raccordée à l'interface X1de la CPU par l'intermédiaire d'un câble PG.

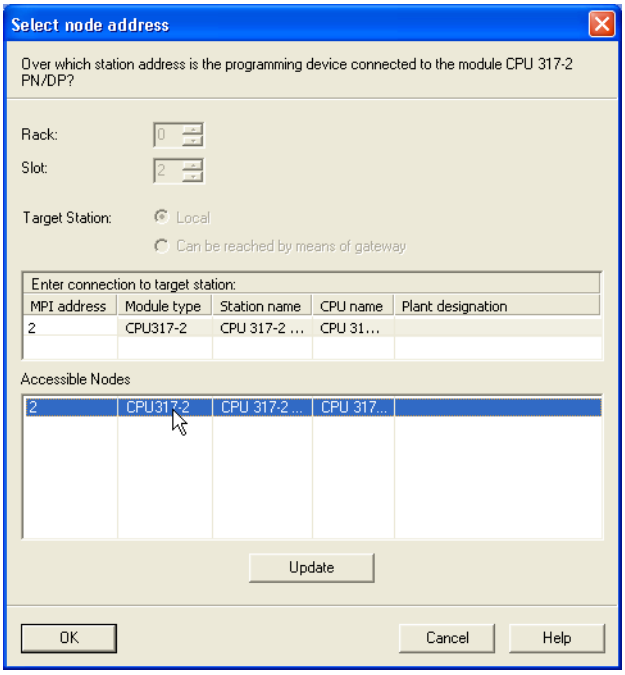
Remarque

Au cours de la première mise en exploitation (état au moment de la livraison), la CPU 317-2 PN/DP est accessible via l'adresse MPI 2, HSA 31 et 187,5 kBps.

Pour une première affectation d'une adresse IP à la CPU 317-2 PN/DP, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Configurez l'interface PG/PC sur MPI. Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > SIMATIC > STEP 7 > Set PG/PC Interface**. Configurez l'interface PG/PC de sorte à ce que l'entrée de l'application S7ONLINE (STEP 7) soit paramétrée sur MPI : 
2.	Démarrez SIMATIC Manager et créez un projet temporaire avec une station SIMATIC 300. Ce projet ne sert qu'à la première affectation d'adresses.
3.	Ouvrez la configuration matérielle de la station et configurez la CPU 317-2 PN/DP. Des modules d'entrées/sorties ne sont pas indispensables.

Etape	Marche à suivre
4.	Configurez l'interface Industrial Ethernet (X2) de la CPU et définissez l'adresse IP souhaitée de même que le sous-masque, p. ex. :  Facultatif : configurez l'interface PROFIBUS (X1) de la CPU et définissez l'adresse PROFIBUS souhaitée.
5.	Enregistrez et compilez la station en choisissant la commande **Station > Save and Compile**.
6.	Sélectionnez **PLC >Load to Module**.  Dans la boîte de dialogue "Select Target Module" , sélectionnez la CPU 317-2 PN/DP et confirmez par "OK".

Etape	Marche à suivre
7.	Dans la boîte de dialogue "Select Node Address", inscrivez l'adresse MPI de la CPU ou validez l'adresse affichée en appuyant sur "OK". 
	Résultat : les données du système, y compris l'adresse IP et l'adresse PROFIBUS sont chargées dans la CPU. Ensuite, la CPU peut communiquer via PROFInet. Vous pouvez ignorer l'allumage de la LED d'erreur rouge, étant donné que la configuration matérielle correcte sera ensuite chargée depuis SIMATIC iMap.
8.	Raccordez les esclaves DP à la CPU 317-2 PN/DP par l'intermédiaire du câble PROFIBUS.

3.3.3.2 Première affectation d'une adresse PROFIBUS à un appareil PROFIBUS

Vous devez, en premier lieu, charger l'adresse PROFIBUS dans l'appareil cible via MPI à partir de STEP 7, si ce n'est pas encore fait.

Ce chapitre s'applique pour les appareils PROFIBUS suivants (unités centrales en tant qu'esclaves DP intelligents) :

- CPU 314C-2 DP
- IM 151/CPU
- BM 147/CPU

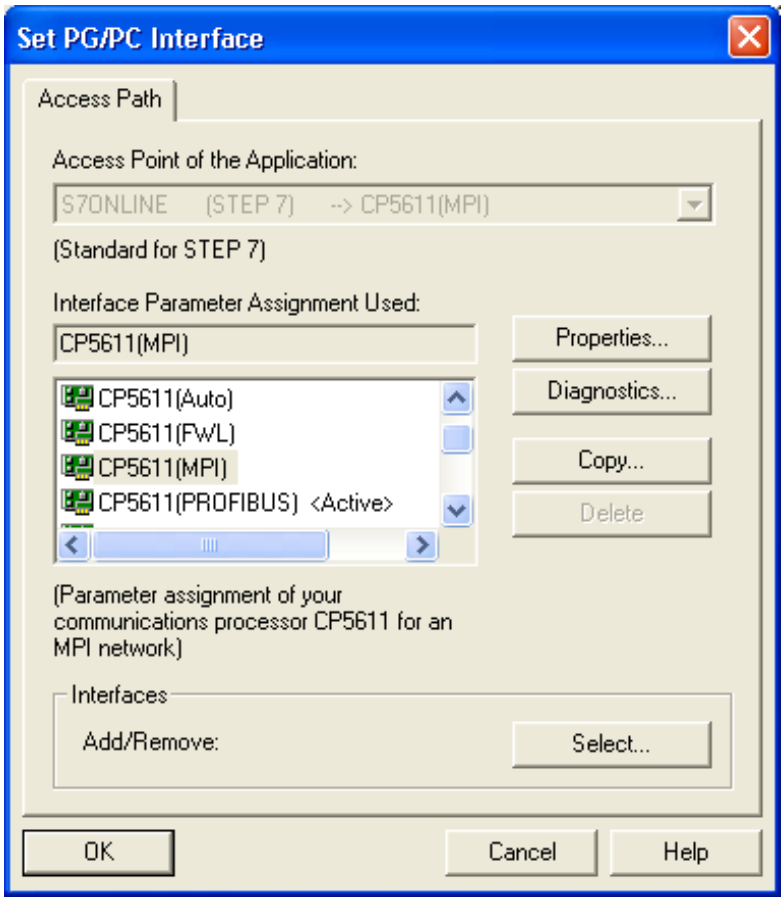
Remarque

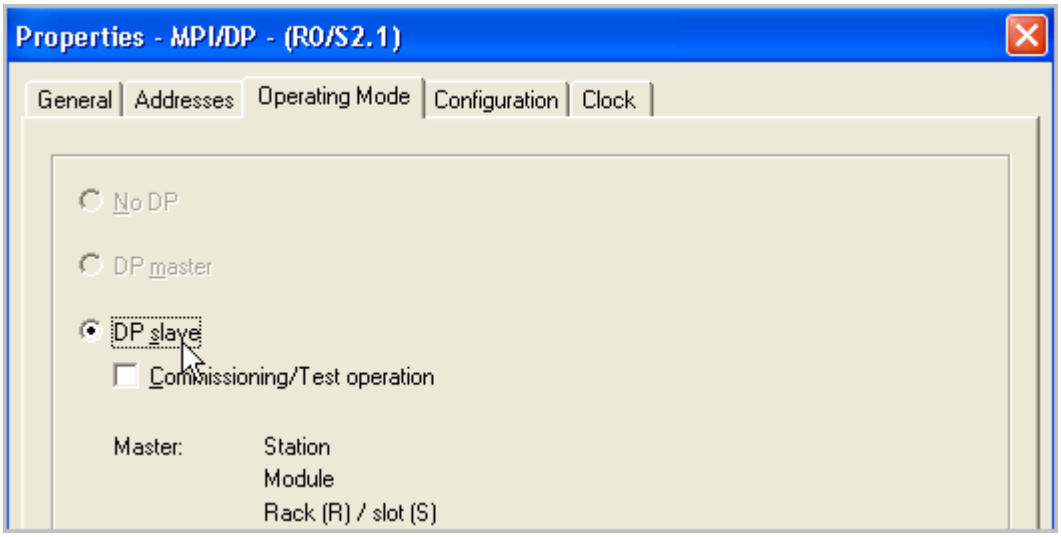
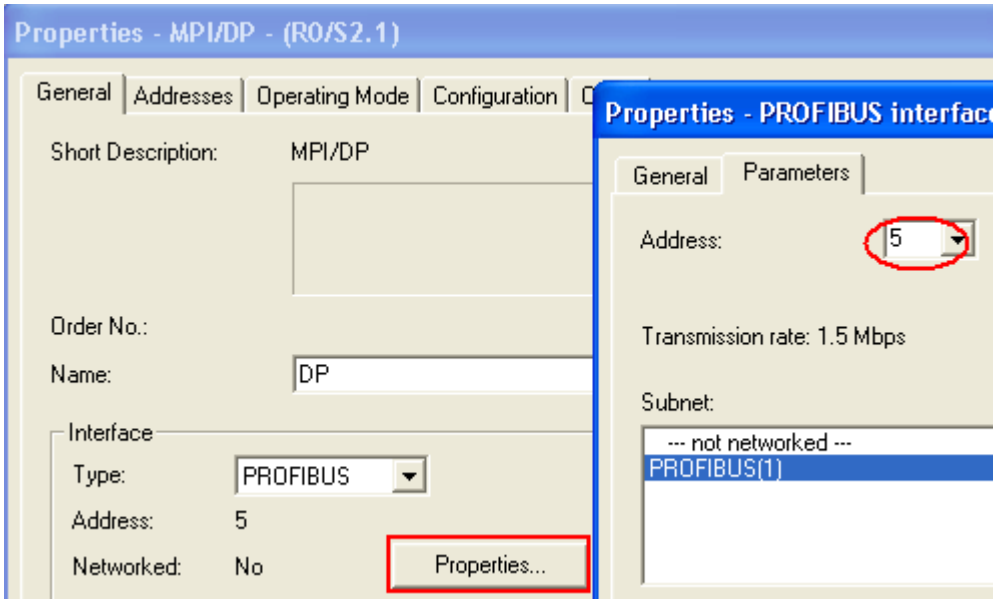
Au cours de la première mise en service (état à la livraison), chacun de ces modules est accessible via l'adresse MPI 2, HSA 31 et 187,5 kBps.

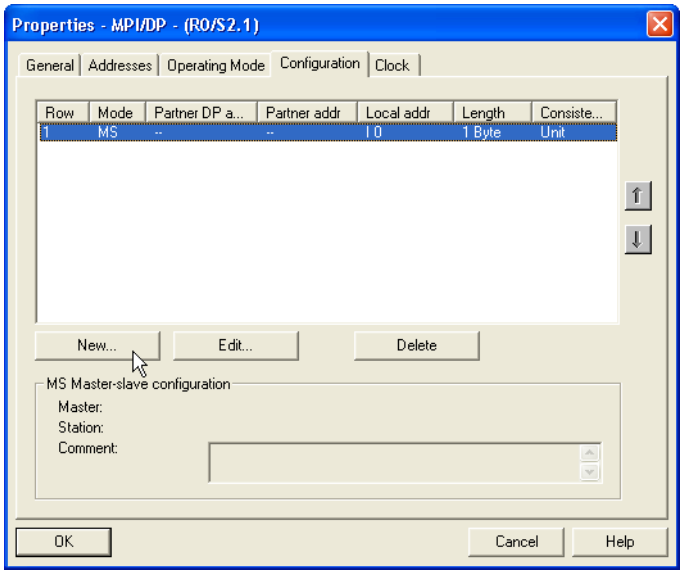
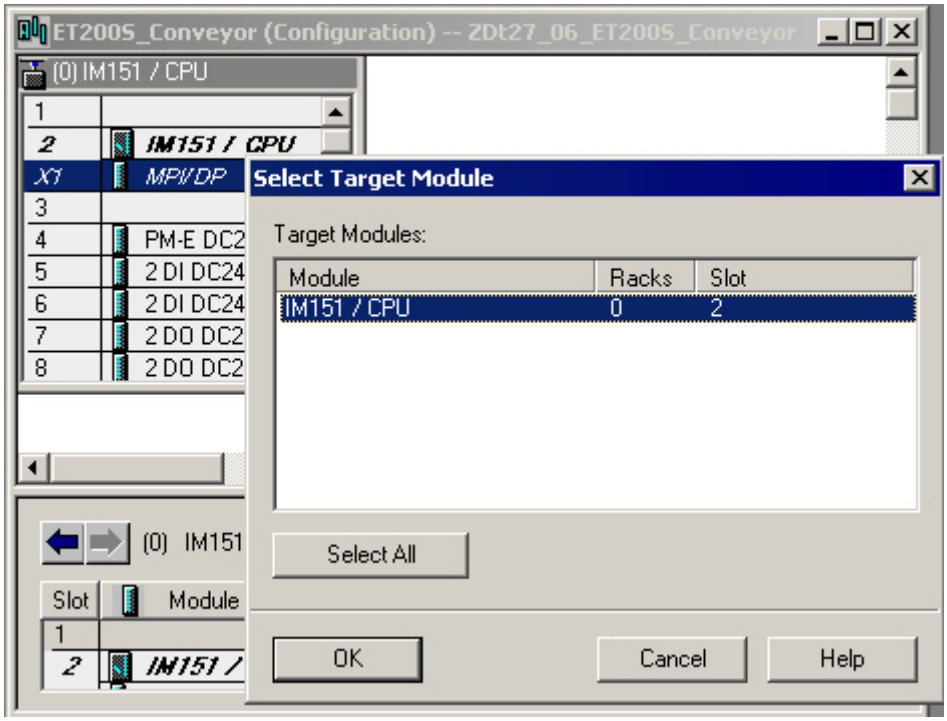
Conditions

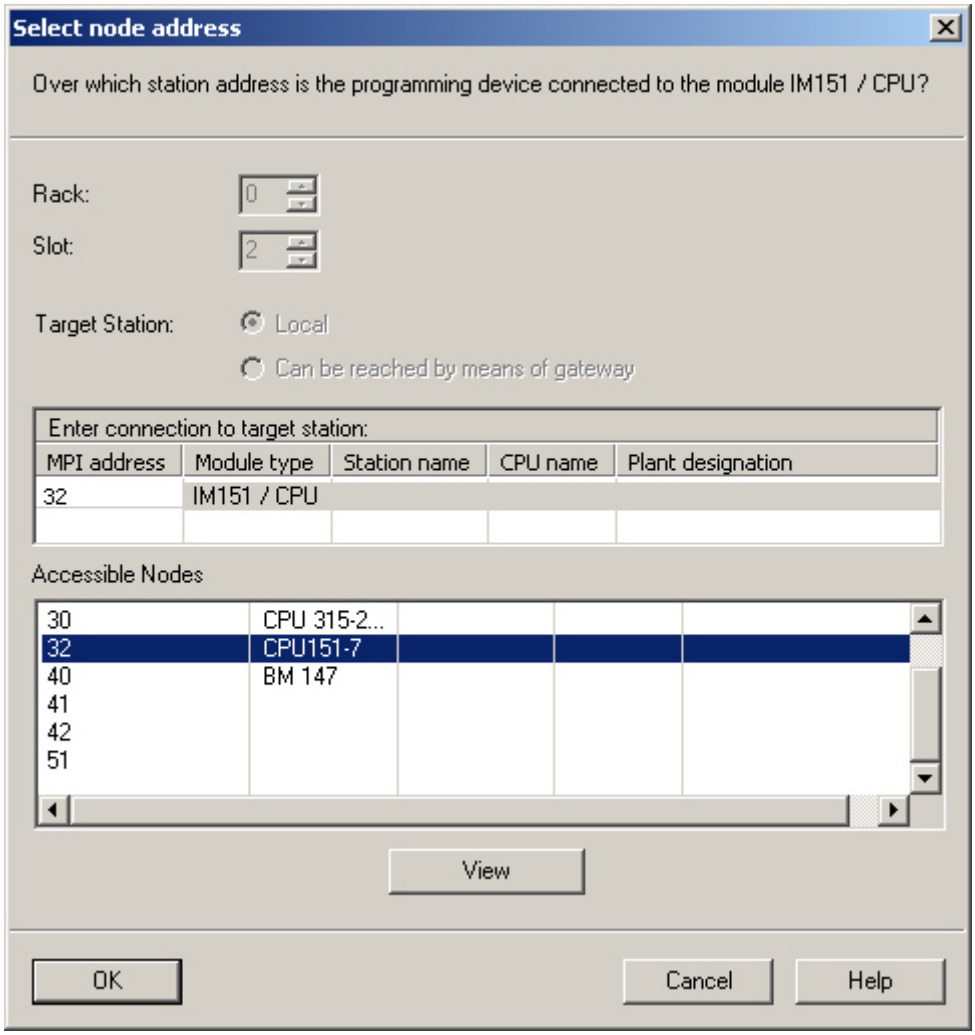
- La CPU doit être à l'arrêt (état STOP).
- Le PG/PC doit être raccordé à la CPU par l'intermédiaire d'un câble PG.

Pour une première affectation d'une adresse PROFIBUS à la CPU en tant qu'esclave DP intelligent, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Configurez l'interface PG/PC sur MPI. Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > SIMATIC > STEP 7 > Set PG/PC Interface**. Configurez l'interface PG/PC de sorte à ce que l'entrée de l'application S7ONLINE (STEP 7) soit paramétrée sur MPI : 
2.	Démarrez SIMATIC Manager et créez un projet temporaire avec une station SIMATIC 300. Ce projet ne sert qu'à la première affectation d'adresses.

Etape	Marche à suivre
3.	Ouvrez la configuration matérielle de la station et configurez la CPU correspondante (CPU 314C-2 DP, IM 151/CPU ou BM 147/CPU) en tant qu'esclave DP. Des modules d'entrées/sorties ne sont pas indispensables. Dans les propriétés de l'objet de l'interface DP, sélectionnez le mode de fonctionnement "DP Slave".  L'option "Commissioning / test mode" ne doit pas être activée.
4.	Configurez l'interface PROFIBUS de la CPU et définissez l'adresse PROFIBUS souhaitée, p. ex. : 

Etape	Marche à suivre
5.	Dans l'onglet "Configuration" des propriétés de l'objet, configurez un échange de données quelconque entre l'esclave DP intelligent (esclave I) et un maître DP : 
6.	Enregistrez et compilez la station en choisissant la commande **Station > Save and compile**.
7.	Sélectionnez **PLC >Load to Module**.  Dans la boîte de dialogue "Select Target Module", sélectionnez la CPU et confirmez par "OK".

Etape	Marche à suivre
8.	Dans la boîte de dialogue "Select Node Address", inscrivez l'adresse MPI de la CPU ou validez l'adresse affichée en appuyant sur "OK": 
	Résultat : les données du système, y compris l'adresse PROFIBUS sont chargées dans la CPU. Ensuite, la CPU peut communiquer via PROFIBUS. Vous pouvez ignorer l'allumage de la LED d'erreur rouge, étant donné que la configuration matérielle correcte sera ensuite chargée depuis SIMATIC iMap.

3.3.4 Etape 3 : configurer la machine 1 dans SIMATIC iMap

3.3.4.1 Configuration de l'installation - Marche à suivre générale

Cette action peut être réalisée indépendamment de la configuration matérielle de l'installation.

Conditions

Vous avez créé les composants PROFInet et ces derniers se trouvent dans le système de fichiers.

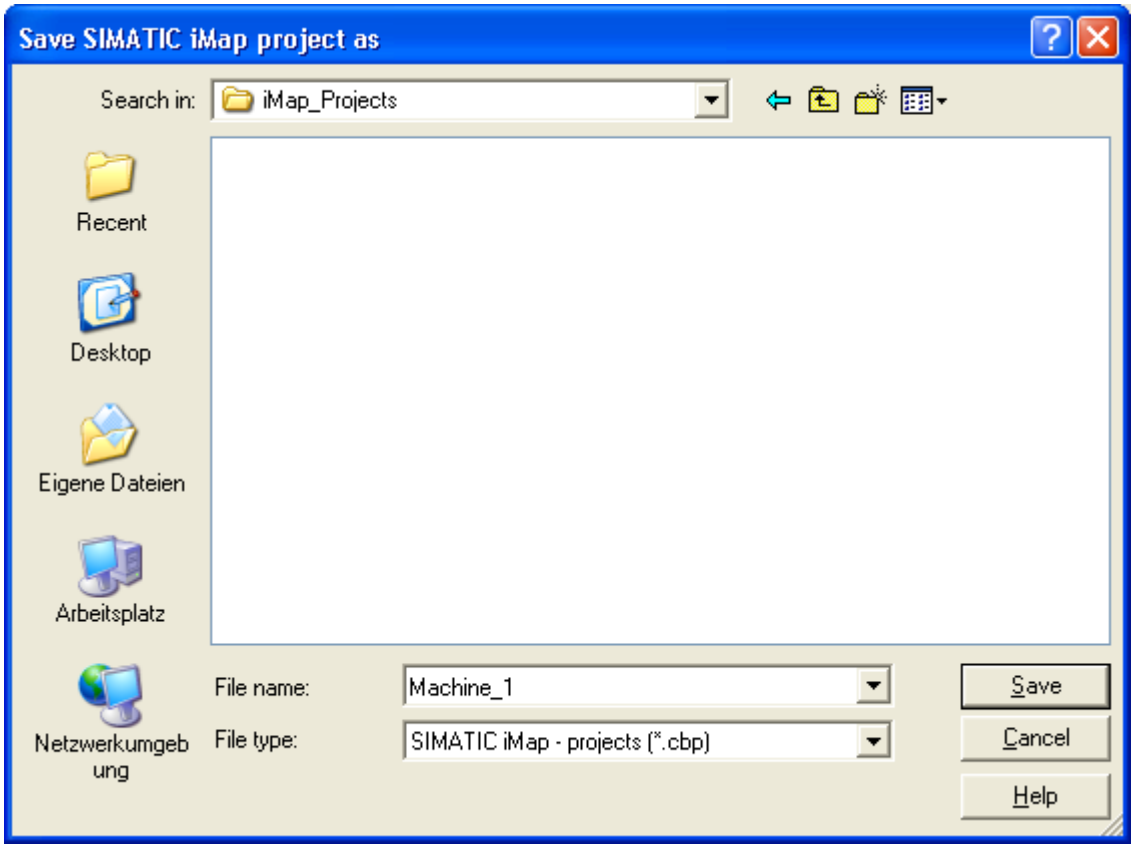
Marche à suivre générale

- Créer un nouveau projet dans SIMATIC iMap
- Importation des composants PROFInet à partir du système de fichiers dans la bibliothèque de projet
- Insertion des composants PROFInet de la bibliothèque dans le projet SIMATIC iMap
- Affectation d'adresses
- interconnexion des fonctions technologiques et génération du projet SIMATIC iMap

3.3.4.2 Création d'un nouveau projet dans SIMATIC iMap

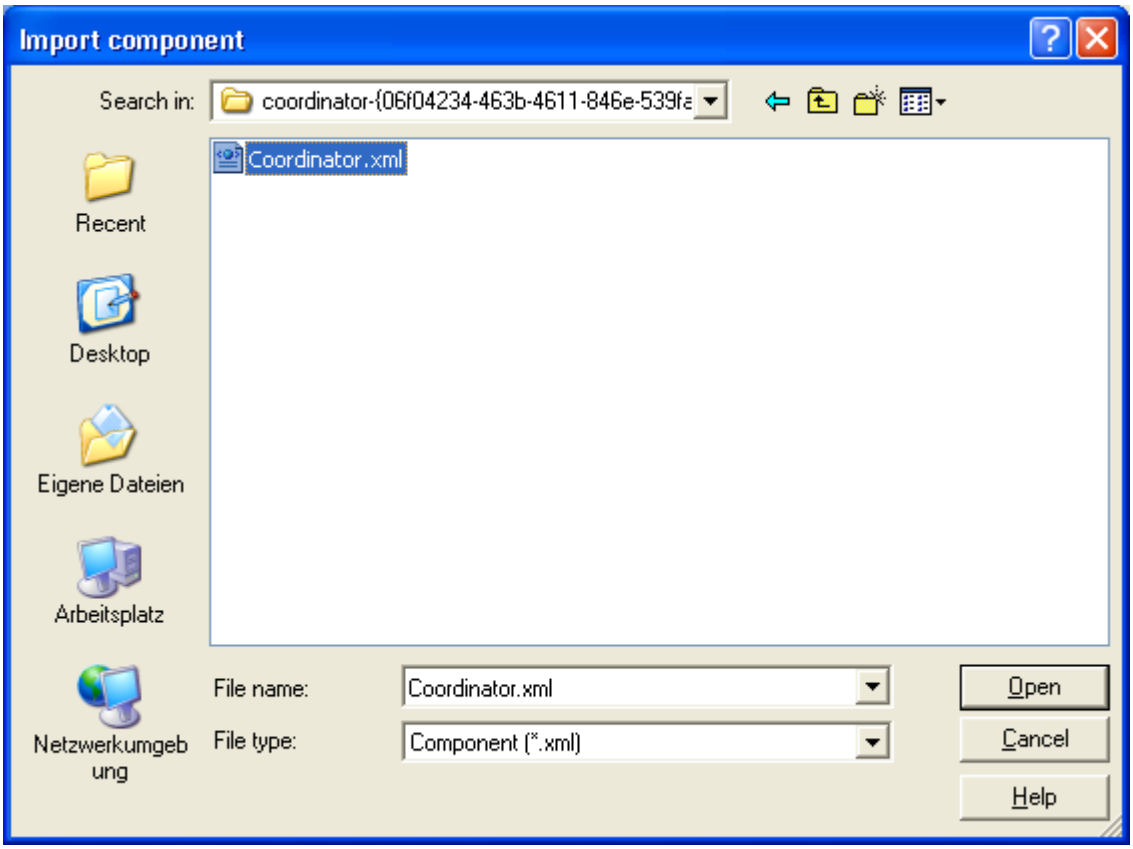
La présente description s'applique à l'installation complète ou à une partie quelconque de l'installation.

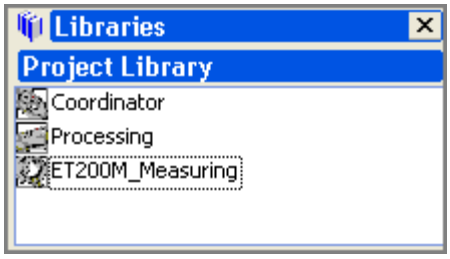
Pour créer un nouveau projet dans SIMATIC iMap, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Si SIMATIC iMap n'est pas encore démarré, procédez comme suit pour lancer le programme : Double-cliquez sur l'icône SIMATIC iMap placée sur le bureau ou Sélectionnez la commande sous Windows **Start / Programs / Component based Automation / SIMATIC iMap**. Résultat : SIMATIC iMap est démarré et un nouveau projet est créé. Ensuite, continuez avec l'étape 3.
2.	Si SIMATIC iMap est déjà démarré, créez un nouveau projet à l'aide de la commande de menu **Project > New**.
3.	Enregistrez le projet à l'aide de la commande de menu **Project > Save**.
4.	Dans la boîte de dialogue "Save SIMATIC iMap project As", sélectionnez un dossier et dans le champ "File name", saisissez un nom par exemple "Machine_1". La procédure est la même pour les machine 2, machine 3 ou pour l'installation complète.  Résultat : Le projet est enregistré.

3.3.4.3 Importer les composants PROFInet

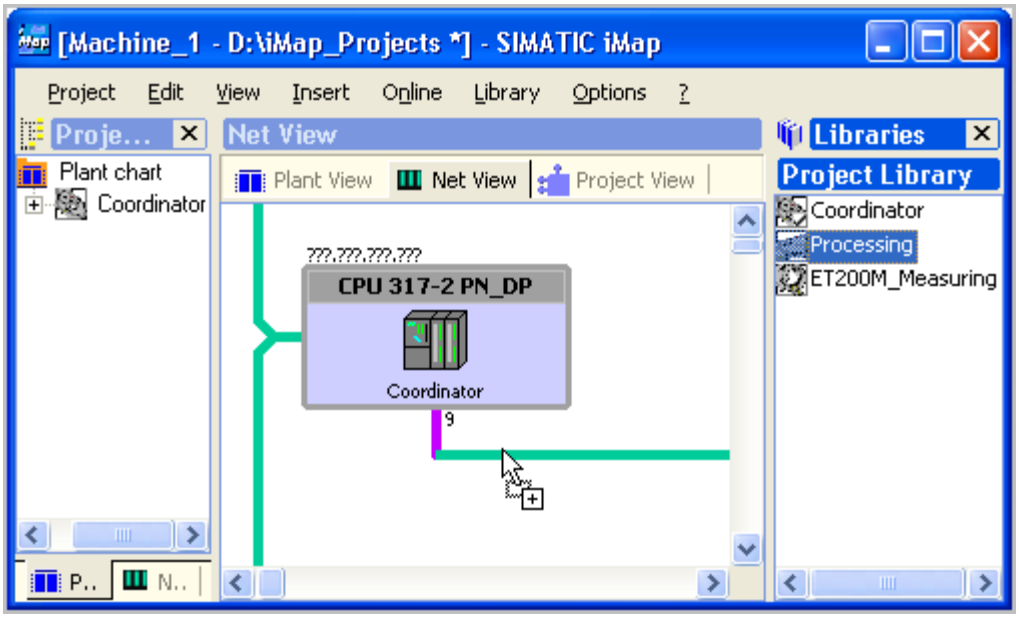
Pour importer les composants PROFInet dans la bibliothèque de projet, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Importez les composants PROFInet à partir du système de fichiers dans la bibliothèque de projet : Dans SIMATIC iMap, ouvrez la fenêtre de la bibliothèque à l'aide de la commande de menu **View > Library Window**.
2.	Dans la fenêtre "Project Library", sélectionnez dans le menu contextuel la commande **Import Component**.
3.	A partir de "Search in", sélectionez p. ex. le chemin d'accès Programmes\Siemens\iMap\Examples\components.
4.	Sélectionnez le dossier "coordinator--{...}". 
5.	Sélectionnez le fichier "Coordinator.xml" et confirmez la saisie en utilisant le bouton "Open". Résultat : Le composant PROFInet "Coordinator" est intégré dans la bibliothèque du projet.

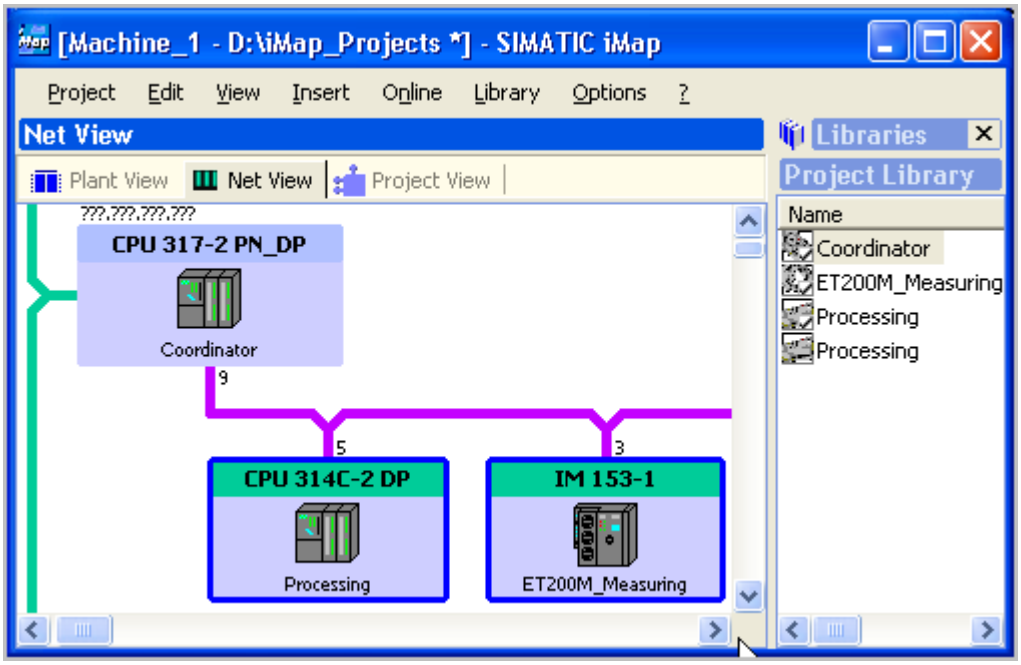
Etape	Marche à suivre
6	Répétez les étapes 2 à 5 pour les composants PROFInet suivants : "Processing" (dossier "processing--{...} et fichier "Processing.xml") "ET200M_Measuring" (dossier "et200m_measuring--{...} et fichier "ET200M_Measuring.xml"). Résultat : les composants PROFInet sont repris dans la bibliothèque du projet et peuvent être utilisés dans le projet. 

3.3.4.4 Insertion de composants PROFInet dans le projet

Pour insérer les instances des composants PROFInet dans le projet, procédez comme suit :

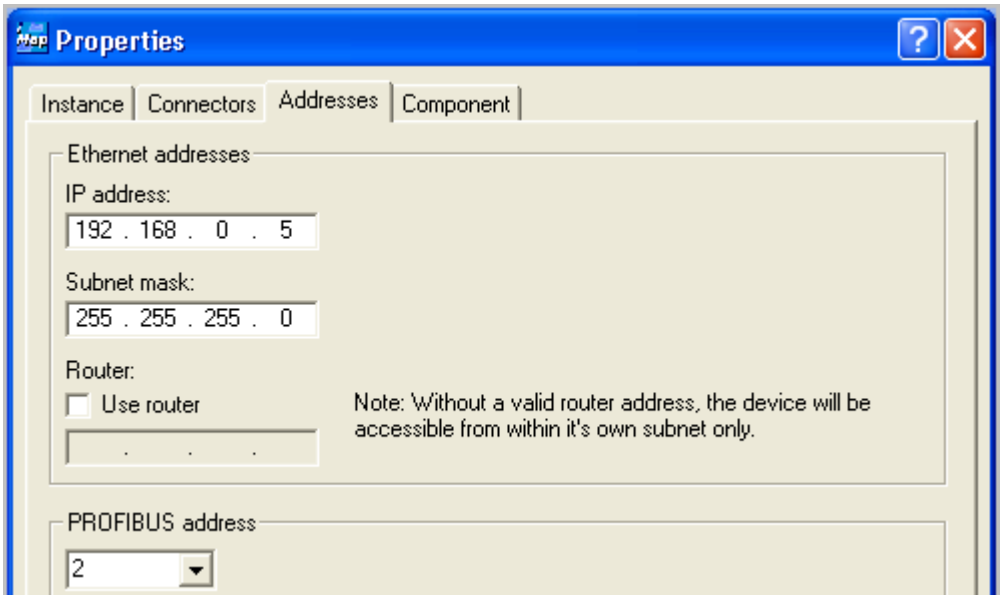
Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez la vue du réseau du projet. Sélectionnez "Coordinator" dans la bibliothèque du projet et faites glisser l'icône dans la vue du réseau. Une instance du composant PROFInet est insérée dans le projet. L'appareil PROFInet est couplé automatiquement sur Ethernet dans la vue du réseau et est doté d'une connexion PROFIBUS en tant que maître DP avec fonctionnalité proxy.
2.	Sélectionnez le composant PROFInet "Processing" dans la bibliothèque du projet et couplez-le par la fonction glisser-déplacer sur le PROFIBUS de la CPU 317-2 PN/DP. 

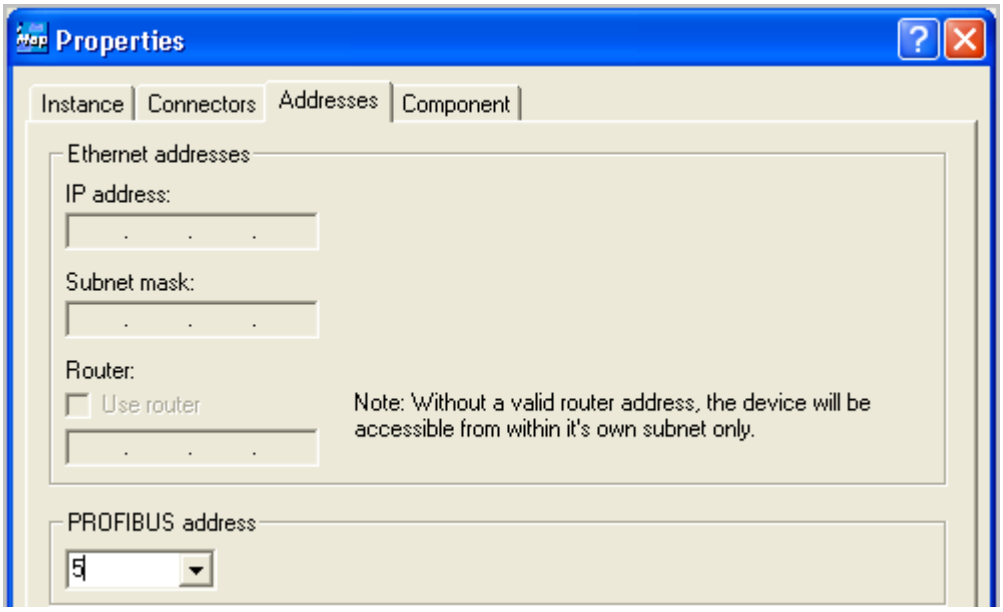
Etape	Marche à suivre
3.	Renouvelez l'étape 2 pour le composant "ET200M_Measuring".

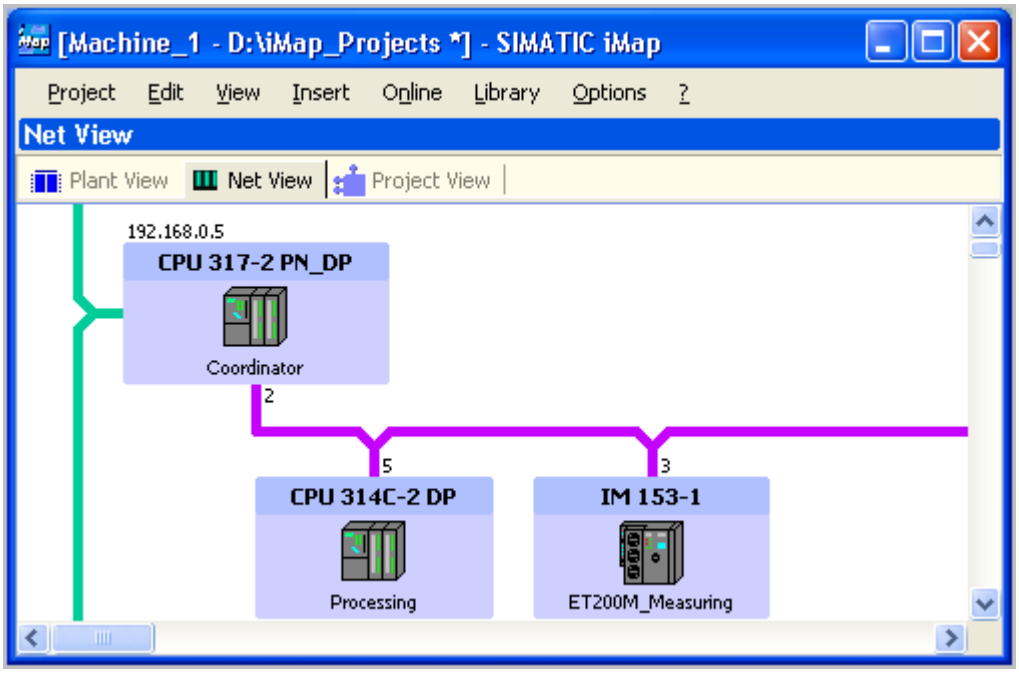


3.3.4.5 Affectation d'adresses

Pour affecter les adresses aux appareils, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la vue du réseau, ouvrez les propriétés de la CPU 317-2 PN/DP.
2.	Sous l'onglet "Addresses", inscrivez l'adresse IP et l'écran du sous-réseau, ainsi que l'adresse PROFIBUS de l'appareil comme indiqué sur la figure suivante : 

Etape	Marche à suivre
3.	Dans la vue du réseau, ouvrez les propriétés de l'appareil PROFIBUS "CPU 314C-2 DP" (Processing) et sous l'onglet Addresses", inscrivez l'adresse PROFIBUS de l'appareil, par exemple 5. 

Etape	Marche à suivre
4.	Renouvelez l'étape 3 pour "IM153-1" (ET 200M_Measure) et affectez à l'appareil l'adresse PROFIBUS qui a été configurée par l'intermédiaire du connecteur DIL sur le IM 153-1, par exemple 3. Ensuite, la vue de réseau de la machine 1 se présente comme indiqué ci-après : 

Remarque

Les adresses doivent correspondre aux adresses présentes sur les appareils cibles. Les adresses de la CPU 317-2 PN/DP et de la CPU 314C-2 DP sont tout d'abord affectées à partir de STEP 7 via MPI (voir "étape 2 : Première affectation des adresses aux appareils").

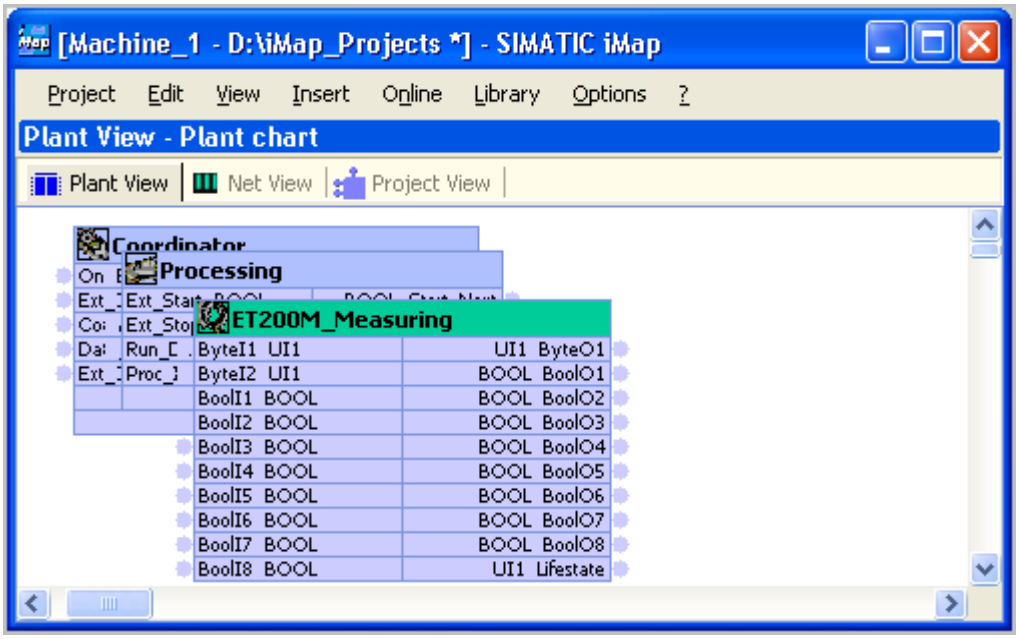
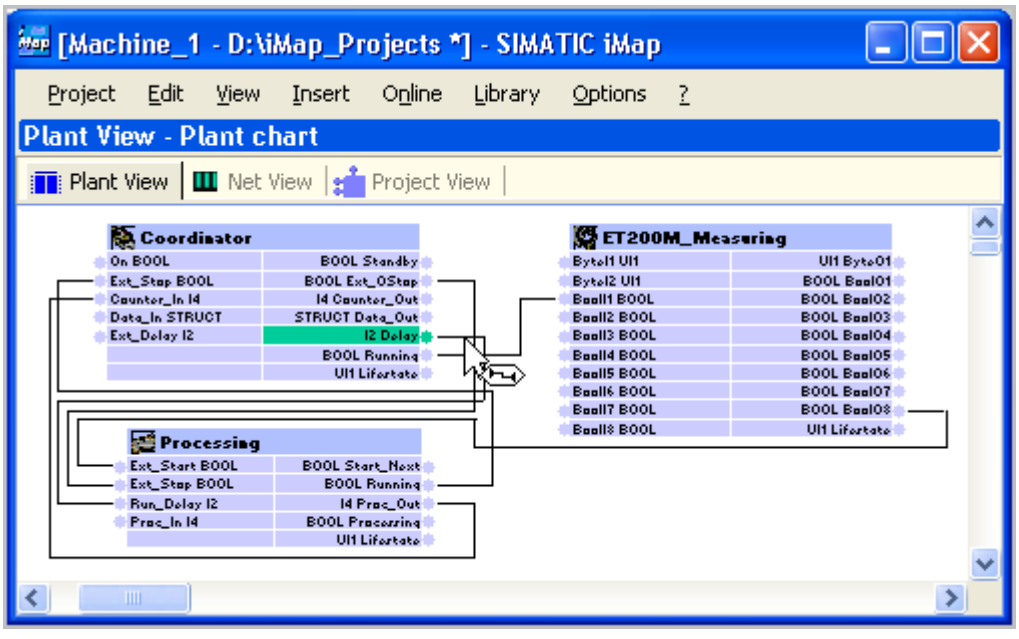
Voir aussi

Première affectation d'une adresse IP à la CPU 317-2 PN/DP (Page 3-6)

Première affectation d'une adresse PROFIBUS à un appareil PROFIBUS (Page 3-9)

3.3.4.6 Interconnexion des fonctions technologiques et compilation du projet

Pour connecter les fonctions technologiques, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez la vue de l'installation. A l'origine, les fonctions technologiques sont agencées de manière hiérarchique : 
2.	Agencez les fonctions technologiques et interconnectez-les comme indiqué sur la figure suivante : 

Pour compiler le projet, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Générez le projet • avec la commande de menu **Project > Generate > Control Unit > Changes Only** ou • en cliquant sur l'icône "Generate". Si le projet n'a pas encore été enregistré, le programme vous invite à donner un nom au projet. Dans la boîte de dialogue "Save SIMATIC iMap project As", sélectionnez un répertoire et saisissez un nom par exemple "Machine 1".
	Résultat : le projet est enregistré et compilé.
2.	Suivez la progression de la configuration dans la fenêtre d'information, sous l'onglet "Generate".
	Résultat : l'installation est configurée. Elle peut être mise en service.

Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Interconnexion de fonctions technologiques
- Compiler le projet

3.3.5 Etape 4 : vérification des paramètres pour le téléchargement et le contrôle en ligne dans la station d'ingénierie

3.3.5.1 Vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour la machine 1

Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en service du système"
- Le PG/PC doit être raccordé à la CPU 317-2 PN/DP par l'intermédiaire d'Ethernet.

Contrôle des paramètres

Vérifiez les paramètres suivants :

- Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP
- Affectation PG/PC

Remarque

L'affectation PG/PC ne doit être réalisée que dans des cas particuliers, p. ex. :

La PG/PC est équipée de plusieurs cartes réseau ou

l'interface PG/PC S7ONLINE (STEP 7) n'est pas paramétrée sur TCP/IP.

Sinon, l'affectation PG/PC est réalisée automatiquement lors de la génération du projet dans SIMATIC iMap auquel cas vous pouvez passer à l'étape suivante.

Informations supplémentaires

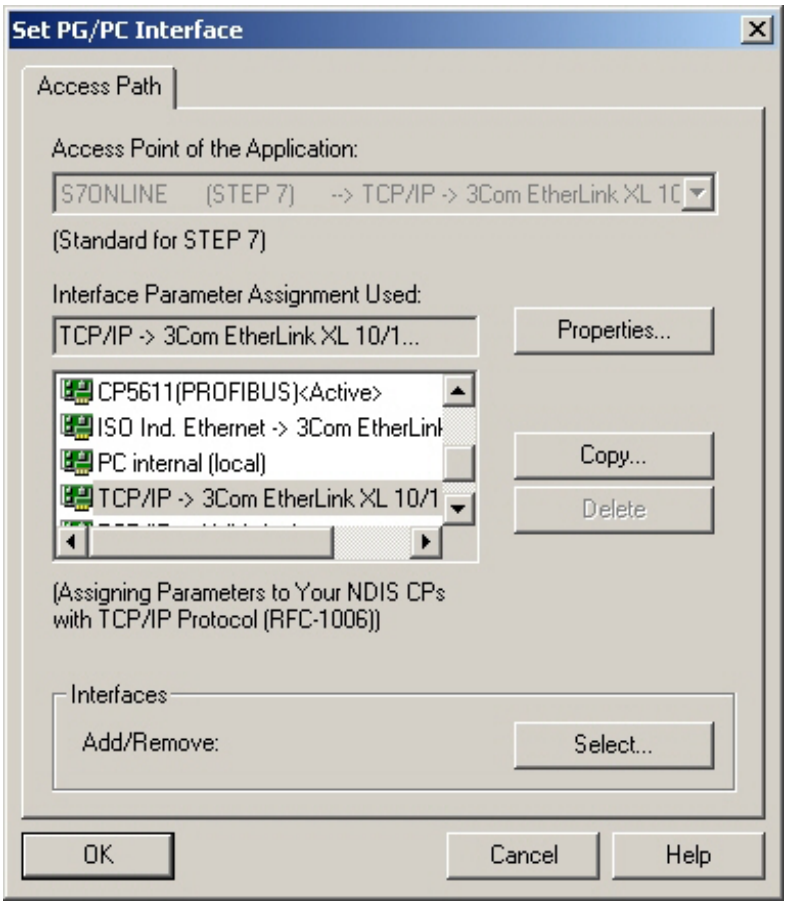
Pour des informations plus exhaustives, veuillez compulser l'aide en ligne contextuelle ou voir les rubriques d'aide relatives à SIMATIC iMap sous "Affectation PG/PC".

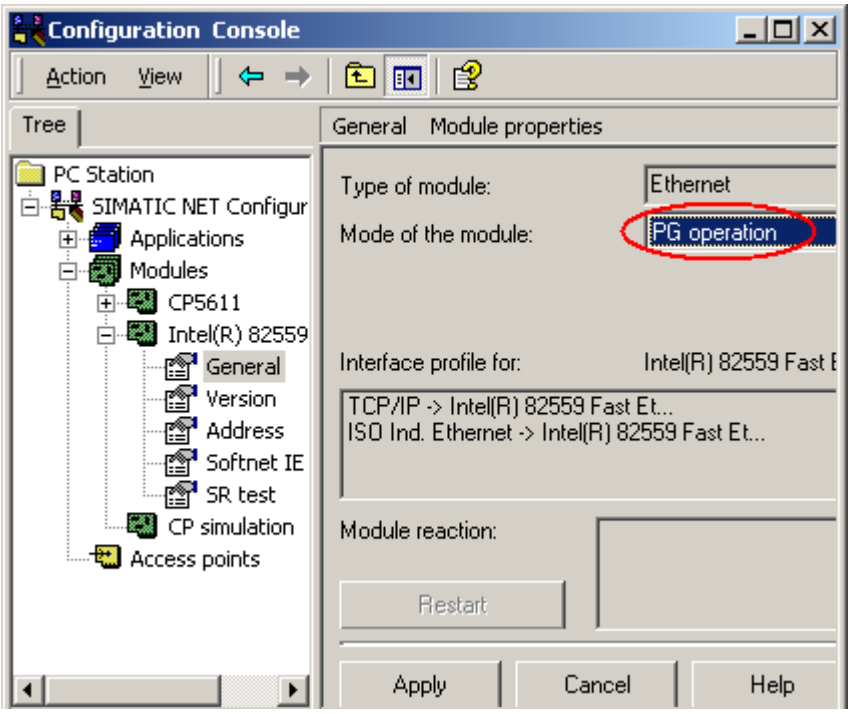
Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

3.3.5.2 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP

Pour configurer l'interface PG/PC sur TCP/IP, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > PG/ PC Interface** et vérifiez les paramètres suivants : Pour l'entrée de l'application "S7ONLINE" (STEP 7), il faut paramétrer "TCP/IP". 
2.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > Set PC Station**. La console de configuration s'ouvre.

Etape	Marche à suivre
3.	Dans la configuration SIMATIC NET, sélectionnez le module Ethernet de l'ordinateur.  Sous "General", le "PG mode" doit être sélectionné.
4.	Validez d'éventuelles modifications puis fermez la console de configuration.

3.3.5.3 Affectation PG/PC

Nota :

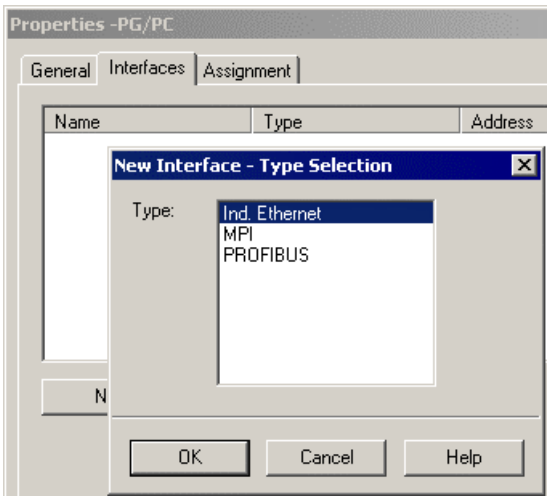
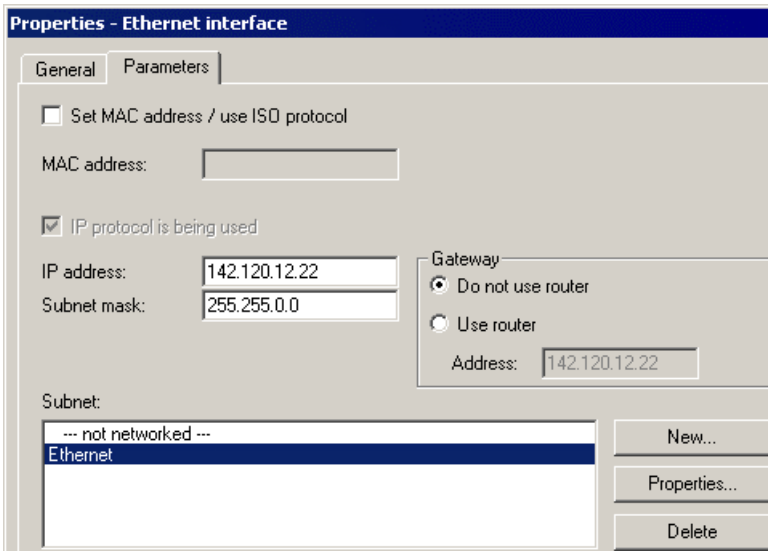
L'affectation PG/PC s'effectue automatiquement dans SIMATIC iMap à la première compilation et à la création d'un projet. Dans certains cas particuliers, il n'est pas possible d'effectuer automatiquement l'affectation PG/PC, par exemple :

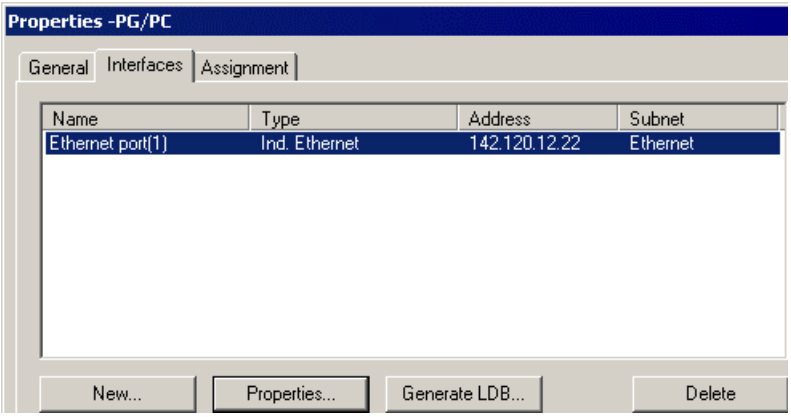
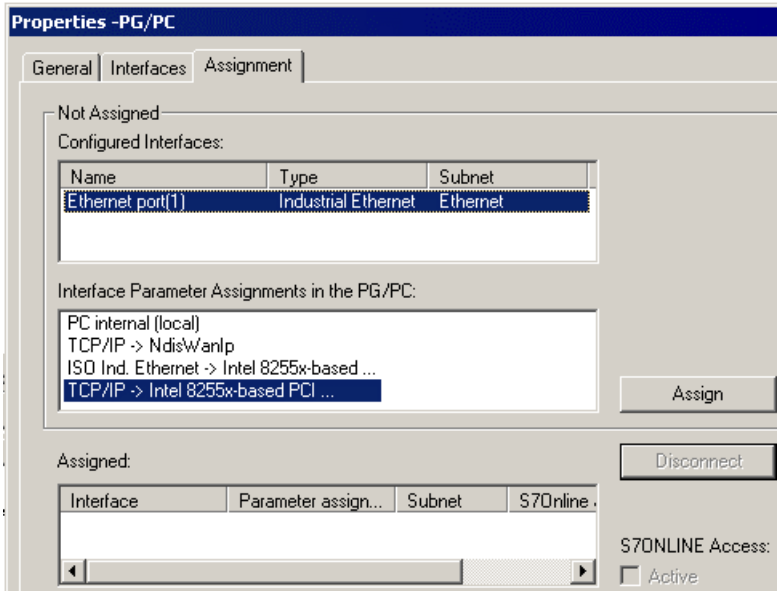
- La PG/PC est équipée de plusieurs cartes réseau ou
- l'interface PG/PC S7ONLINE (STEP 7) n'est pas paramétrée sur TCP/IP.

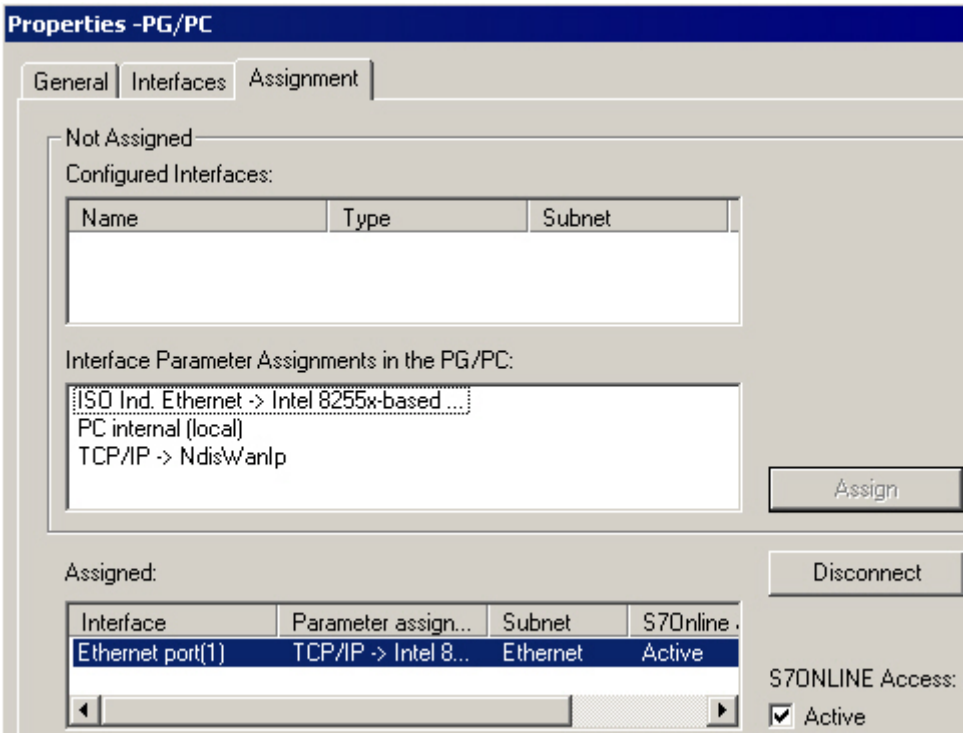
Dans ces cas, un message d'erreur s'affiche dans la fenêtre d'information au moment de la configuration et vous devez exécuter l'affectation PG/PC conformément à la description présentée ci-dessous.

Si vous utilisez un WinLC PN local qui est configuré avec une carte réseau, vous n'avez pas besoin d'effectuer une affectation PG/PC.

Pour affecter l'interface PG/PC au projet SIMATIC iMAP, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez le projet SIMATIC iMap. Dans la vue du réseau, veuillez sélectionner un appareil quelconque puis, à partir du menu contextuel, appelez **Special > Assign PG/PC**. C'est indispensable pour exécuter le téléchargement du programme dans les appareils PROFIBUS intelligents.
2.	Dans la boîte de dialogue "PG/PC Interface", onglet "Interfaces", actionnez le bouton "New" et sélectionnez dans la liste : "Industrial Ethernet".  Confirmez votre choix avec le bouton "OK".
3.	Entrez dans la boîte de dialogue "Properties - Ethernet Interface", l'adresse IP et le masque de sous-réseau de l'ordinateur local et sélectionnez le sous-réseau Ethernet . 

Etape	Marche à suivre
4.	Confirmez les entrées avec le bouton "OK". Résultat : l'onglet "Interfaces" visualise l'interface qui vient d'être configurée. 
5.	Sous l'onglet "Assignment", sélectionnez sous l'option "Not assigned" du champ "Configured interfaces:" l'interface Ethernet en cours de configuration et dans le champ "Interface parameter settings on the PG/PC :", sélectionnez l'option suivante : **TCP/IP -> <Carte réseau utilisée>** 

Etape	Marche à suivre
6.	Actionnez le bouton "Assign". Résultat : l'interface affectée s'affiche dans le champ de sélection "Assigned". Activez l'option "S7ONLINE access".  L'affectation prendra effet après un clic sur "OK".

3.3.6 Etape 5 : mise en service de la machine 1

Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en exploitation du système".
- Les paramètres dans STEP 7 sont vérifiés.
- Le projet est compilé dans SIMATIC iMap.
- Le PG/IPC est raccordé à la CPU 317-2 PN/DP par l'intermédiaire d'Ethernet.
- La CPU 317-2 PN/DP est raccordée aux esclaves DP par l'intermédiaire de PROFIBUS.
- Tous les appareils sont sous tension.

Astuce : Vérifier l'état de compilation

Afin de déterminer l'état de compilation d'un appareil, ouvrez la vue du projet. La figure suivante donne un exemple de représentation de l'état de compilation.

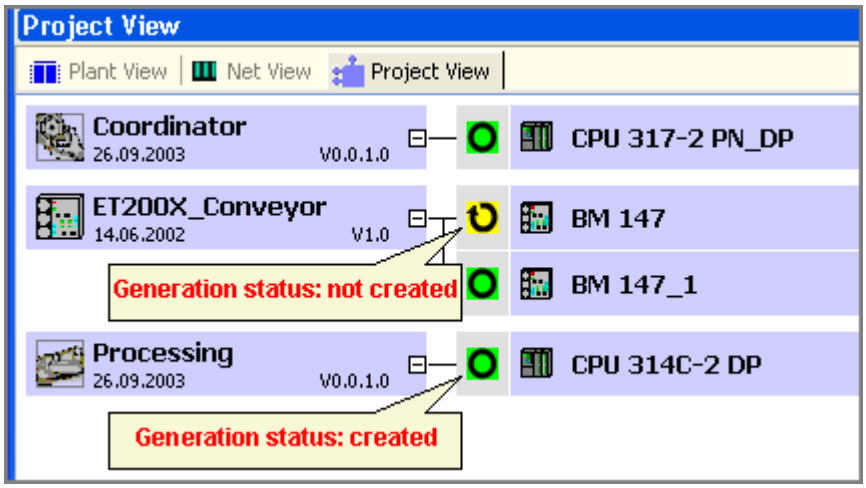
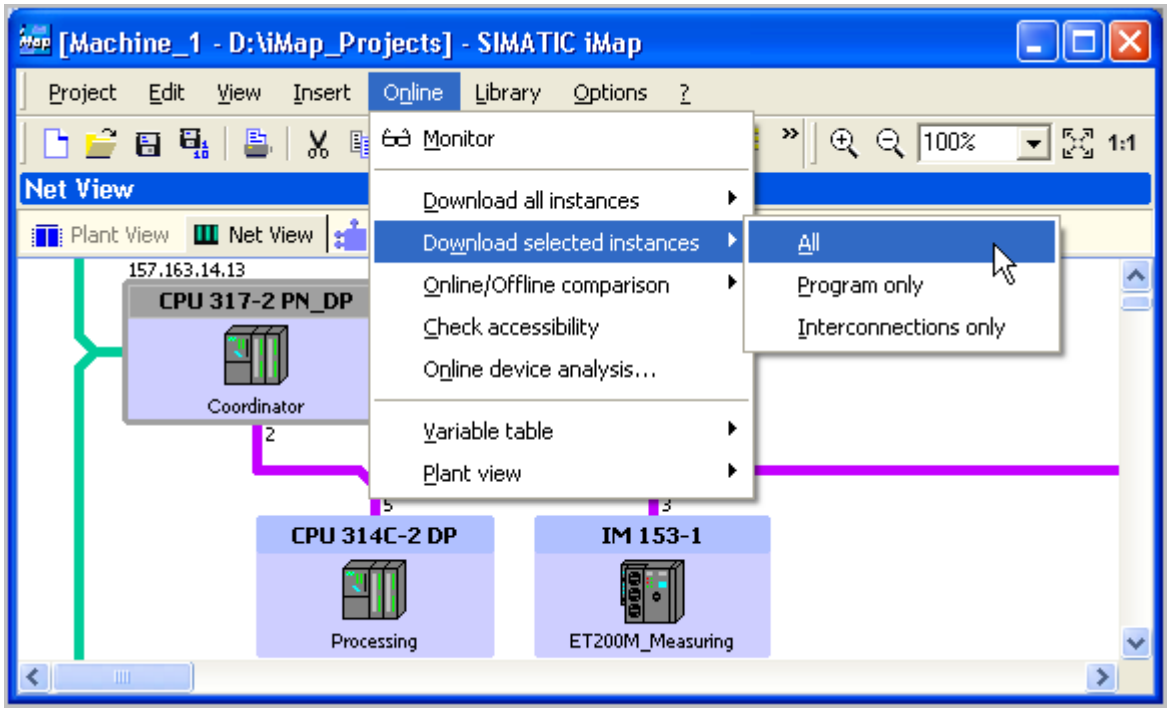


Figure 3-2 Exemple : Etat de compilation dans la vue du projet

L'état de compilation doit être "Created", sinon, vous compilez le projet une nouvelle fois à l'aide de la commande de menu **Project > Generate > Control unit > Changes Only**.

Pour charger les données de configuration dans les systèmes cibles, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans SIMATIC iMap : Dans la vue du réseau, sélectionnez la CPU 317-2 PN/DP. Chargez les données dans l'appareil à partir de la commande du menu contextuel **Download Selected Instances > All**. 
2.	Lorsque la CPU 317-2 PN/DP se trouve en mode de fonctionnement (RUN), un message vous demande si l'appareil doit être arrêté. Veuillez confirmer la question par "Yes". Résultat : la CPU 317-2 PN/DP est commutée sur STOP et les données sont chargées dans l'appareil. Ensuite, un message vous demande si l'appareil doit être redémarré. Veuillez également confirmer cette question par "Yes". Ensuite, vous pouvez charger les données dans les esclaves DP.
3.	Sélectionnez • les appareils dans la vue du réseau ou • les fonctions technologiques dans la vue de l'installation des deux autres composants PROFInet, "Processing" et "ET200M_Measuring". Chargez les données dans les appareils à partir de la commande du menu contextuel **Download Selected Instances > All**. Pour la CPU 314C-2 DP, les mêmes questions que celles indiquées dans l'étape 2, sont posées ; vous confirmerez les deux questions par "Yes".
	Résultat : les appareils sont prêts à fonctionner.

Note pour le téléchargement

En premier lieu, les données doivent être chargées dans l'appareil PROFInet avec fonctionnalité proxy (CPU 317-2 PN/DP) et ensuite être chargées dans les esclaves DP correspondants.

Dès que le projet subit des modifications au niveau du PROFIBUS, par exemple à la suite de l'ajout ou du retrait d'appareils PROFIBUS, il est indispensable de télécharger les programmes dans le maître DP comme dans les esclaves DP.

Le téléchargement du programme doit d'abord être exécuté, au choix, de la manière suivante :

- **Download Selected Instances > All** ou
- **Download Selected Instances > Program Only**.

Les interconnexions peuvent être chargées a posteriori.

Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Téléchargement
- Compiler le projet.

Voir aussi

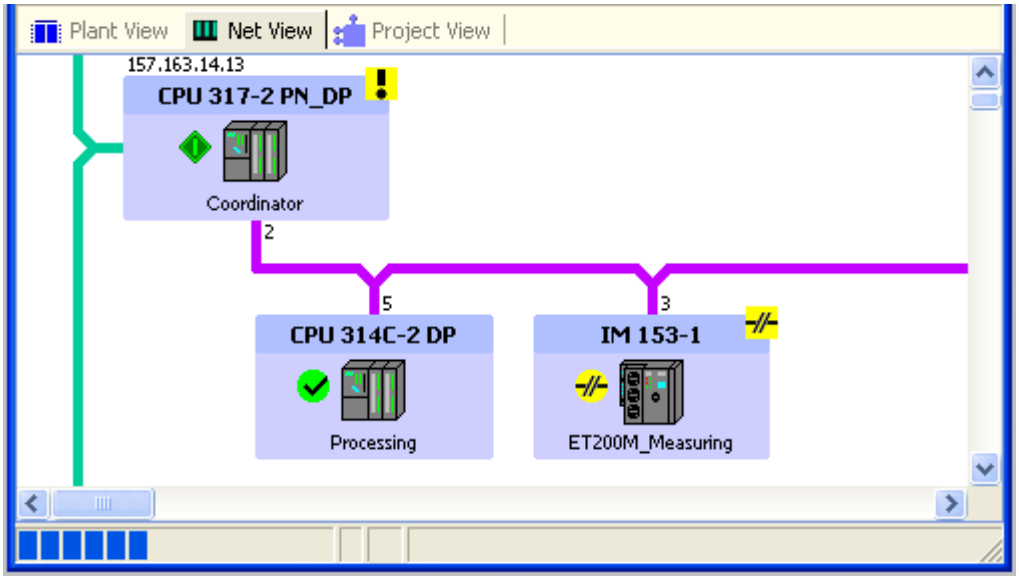
Conditions (Page 3-1)

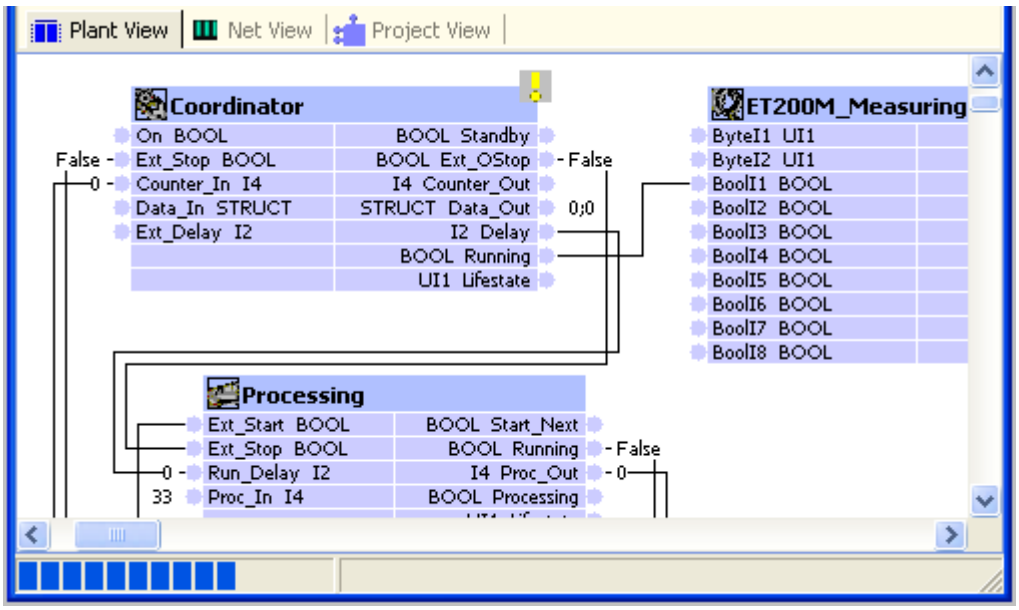
3.3.7 Etape 6 : contrôle en ligne de la machine 1

Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en service du système"
- Le PG/PC doit être raccordé à la station PC ou à un des appareils PROFInet via Ethernet.
- Les paramètres dans STEP 7 sont vérifiés.
- Le projet est compilé dans SIMATIC iMap.
- Les données sont chargées dans les appareils.
- Les appareils se trouvent en mode de fonctionnement RUN.

Pour activer et désactiver la vue en ligne, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	**Activer/désactiver la vue en ligne** Pour activer la vue en ligne dans SIMATIC iMap, procédez comme suit : • cliquez sur l'icône "Online Monitoring" ou • Sélectionnez **Online > Monitor**. Un message vous demande si les données du programme en ligne et hors ligne des différents appareils doivent être comparées. Cette comparaison est facultative. Vous pouvez faire exécuter cette comparaison immédiatement ou ultérieurement. Si vous répondez par l'affirmative, les données sont comparées et le résultat s'affiche dans la fenêtre d'information. Résultat : la vue en ligne de SIMATIC iMap est activée, les éventuelles informations de diagnostic sont affichées directement sur les appareils et les fonctions technologiques dans la fenêtre de diagnostic. 

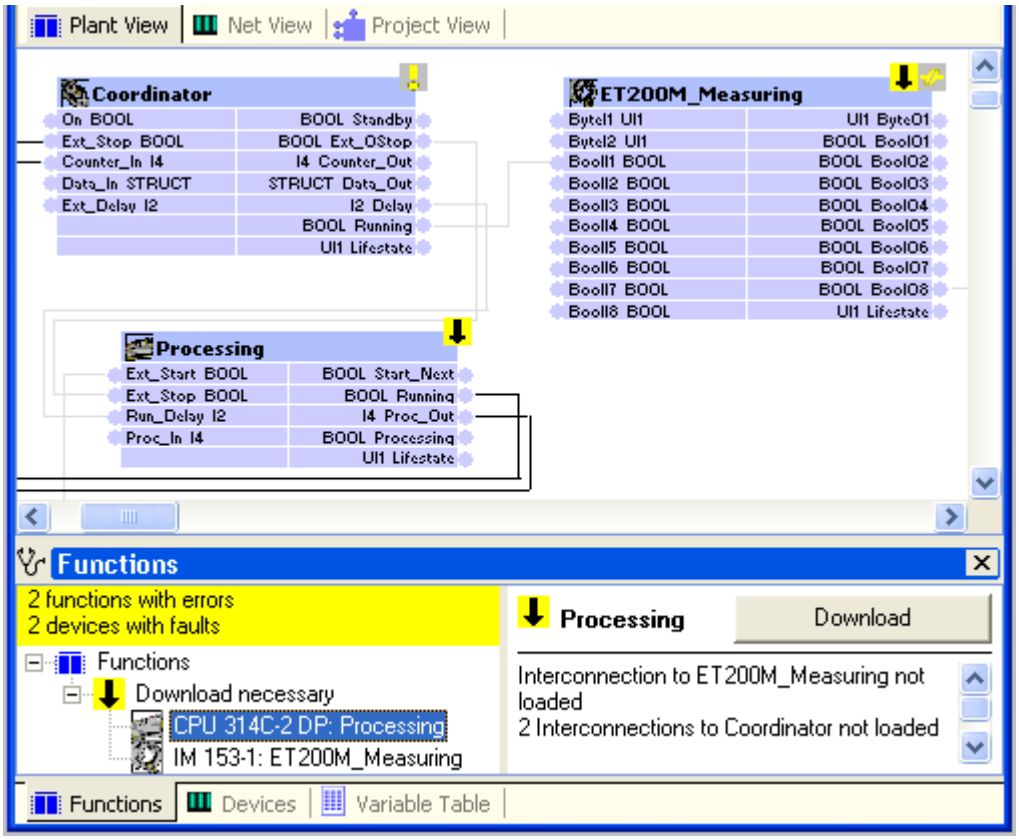
Etape	Marche à suivre
2.	**Displaying online values** Dans la vue de l'installation du projet, sélectionnez les connecteurs souhaitées et choisissez la commande **Online > Display Online Value**. La valeur en ligne actuelle est affichée au niveau des connecteurs. 
3.	En cliquant une deuxième fois sur l'icône "Online Monitoring" ou en sélectionnant l'option **Online > Monitor**, la vue en ligne est désactivée.

Affichage des informations de diagnostic

En cas d'erreur, des informations de diagnostic s'affichent dans SIMATIC iMap sous forme graphique et textuelle.

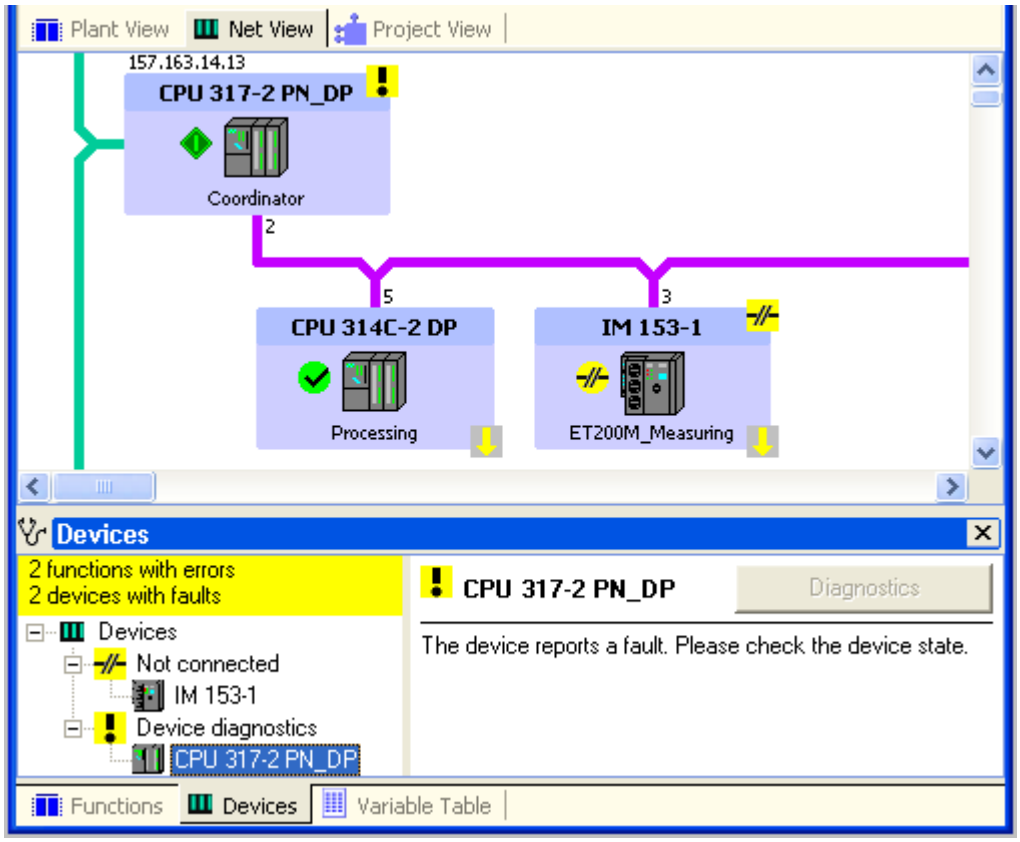
Les informations de diagnostic relatives aux fonctions technologiques sont rassemblées dans l'onglet "Functions" de la fenêtre de diagnostic.

Exemple : Il faut télécharger les connexions pour la ET200M. Pour cela, utilisez le bouton "Download" qui se trouve dans la partie droite de la fenêtre de diagnostic.



Les informations de diagnostic relatives aux appareils sont rassemblées dans l'onglet "Devices" de la fenêtre de diagnostic.

Exemple : l'appareil signale une défaillance. Dans ce cas, il est nécessaire de vérifier les paramètres et les connexions de communication.



Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Concept de diagnostic dans SIMATIC iMap
- Installations équipées d'appareils SIMATIC
- Types de données possibles et intervalles de valeurs

Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

3.4 Machine 2

3.4.1 Machine 2, Scanning : IE/PB Link avec esclaves PROFIBUS DP

Configuration de la machine 2

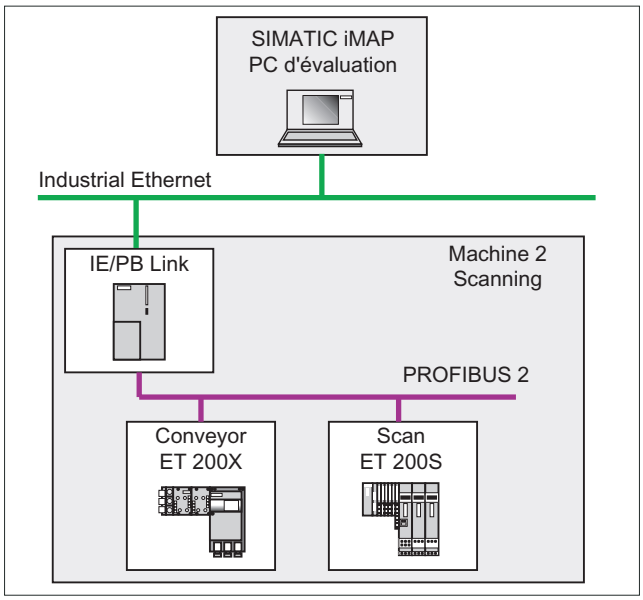


Figure 3-3 Machine 2, scan

La machine 2 est constituée des appareils suivants :

- Un IE/PB Link

  Appareil PROFInet en tant que maître DP avec fonctionnalité proxy pour les appareils PROFIBUS suivants :

- ET 200S avec IM 151/CPU

  en tant qu'esclave intelligent pour le pilotage d'une station scan "ET200S_Scan"

- ET 200X avec BM147/CPU

  en tant qu'esclave intelligent pour le pilotage d'un convoyeur "ET200X_Conveyor"

Etapes indispensables

1. Configuration matérielle de l'installation :
   - IE/PB Link
   - ET 200S avec IM151/CPU
   - ET 200X avec BM147/CPU
2. Affectation d'adresses
   - Première affectation d'une adresse IP au IE/PB Link.
   - Première affectation d'une adresse PROFIBUS à la IM151/CPU et à la BM 147/CPU.
3. Configuration de l'installation sous SIMATIC iMap.
4. Vérifier les configurations dans STEP 7

   Facultatif - Nécessaire pour le téléchargement du programme dans les appareils cibles de l'installation et pour le diagnostic spécifique à l'appareil.
5. Mise en service de l'installation.
6. Contrôle en ligne de l'installation avec SIMATIC iMap.

3.4.2 Etape 1 : configuration matérielle de la machine 2

3.4.2.1 ET 200S avec IM151/CPU - Configuration matérielle

Matériel indispensable

Vous avez besoin des modules suivants :

Quantité	Désignation	Numéro de commande
1x	Module d'interface IM151/7 CPU et module de terminaison, 1 pièce	6ES7 151-7AA10-0AB0 / V2.1
2x	Embase TM-P15S23-A1, 1 pièce	6ES7 193-4CC30-0AA0
2x	Embase TM-E15S24-A1, 5 pièces	6ES7 193-4CA20-0AA0
2x	Module de puissance PM-E DC24 V, 1 pièce	6ES7 138-4CA00-0AA0
1x	2DI DC24V ; High Feature, 2 pièces	6ES7 131-4BB00-0AB0
1x	2DO DC24V ; 0,5 A ; High Feature, 2 pièces	6ES7 132-4BB00-0AB0
1x	Connecteur de bus	6ES7 972-0BA10-0XA0

Vous configurez la ET 200S de la manière suivante :

Etape	Marche à suivre
1.	Montez les modules sur le profilé support.
2.	Raccordez l'alimentation électrique.
3.	Câblez les modules d'entrée et de sortie.
4.	Raccordez la console de programmation/le PC à la IM151/CPU par l'intermédiaire d'un câble PG.
5.	Mettez sous tension l'alimentation électronique de la IM151/CPU.

3.4.2.2 ET 200X avec BM147/CPU - Configuration matérielle

Matériel indispensable

Vous avez besoin des modules suivants :

Quantité	Désignation	Numéro de commande
1x	Module de base BM147/CPU	6ES7 147-1AA10-0XB0 / V2.1
1x	Module d'extension DI 4xDC24V	6ES7 141-1BD30-0XA0
1x	Module d'extension DO 4xDC24V/0,5A	6ES7 142-1BD30-0XA0

Vous assemblez la ET 200X de la manière suivante :

Etape	Marche à suivre
1.	Montez les modules sur le profilé support
2.	Raccordez l'alimentation électrique.
3.	Câblez les modules d'entrée et de sortie.
4.	Raccordez le IE/PB Link à la BM147/CPU via un câble PROFIBUS.
5.	Si ce n'est pas encore fait, activez le IE/PB Link.

3.4.2.3 IE/PB Link - Configuration matérielle

Matériel indispensable

1 passerelle réseau IE/PB Link avec les accessoires indispensables (se reporter au manuel des appareils).

Vous configurez le IE/PB Link de la manière suivante :

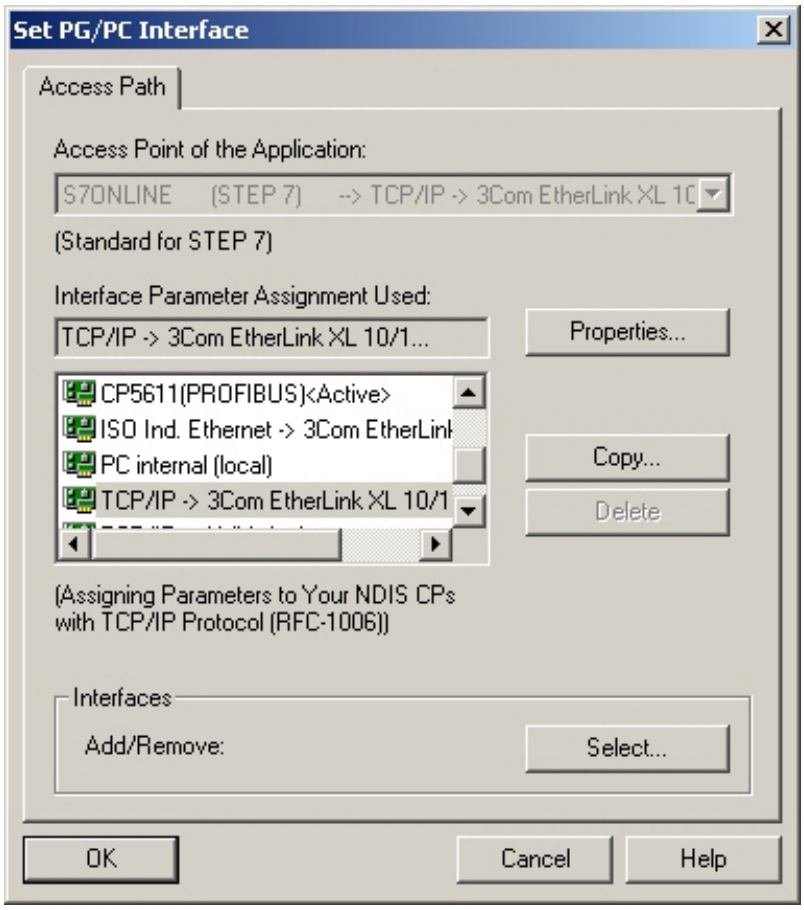
Etape	Marche à suivre
1.	Montez les modules sur le profilé support
2.	Raccordez l'alimentation électrique.
3.	Raccordez le IE/PB Link à Ethernet et à PROFIBUS.
4.	Mettez l'alimentation électrique sous tension.

3.4.3 Etape 2 : première affectation d'adresses aux appareils

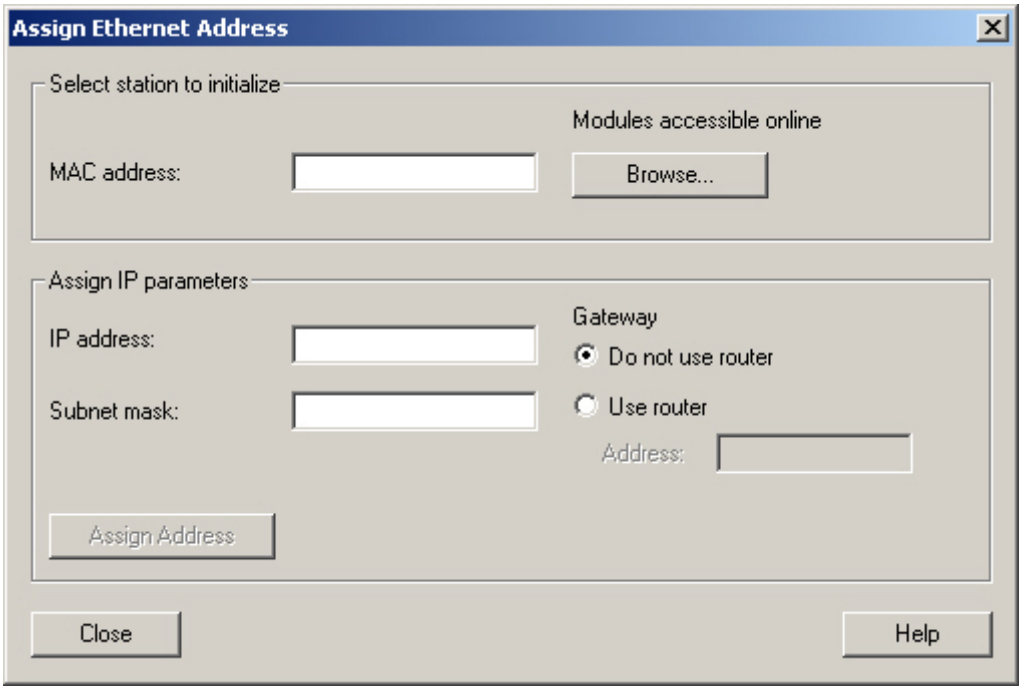
3.4.3.1 Première affectation d'une adresse IP au IE/PB Link.

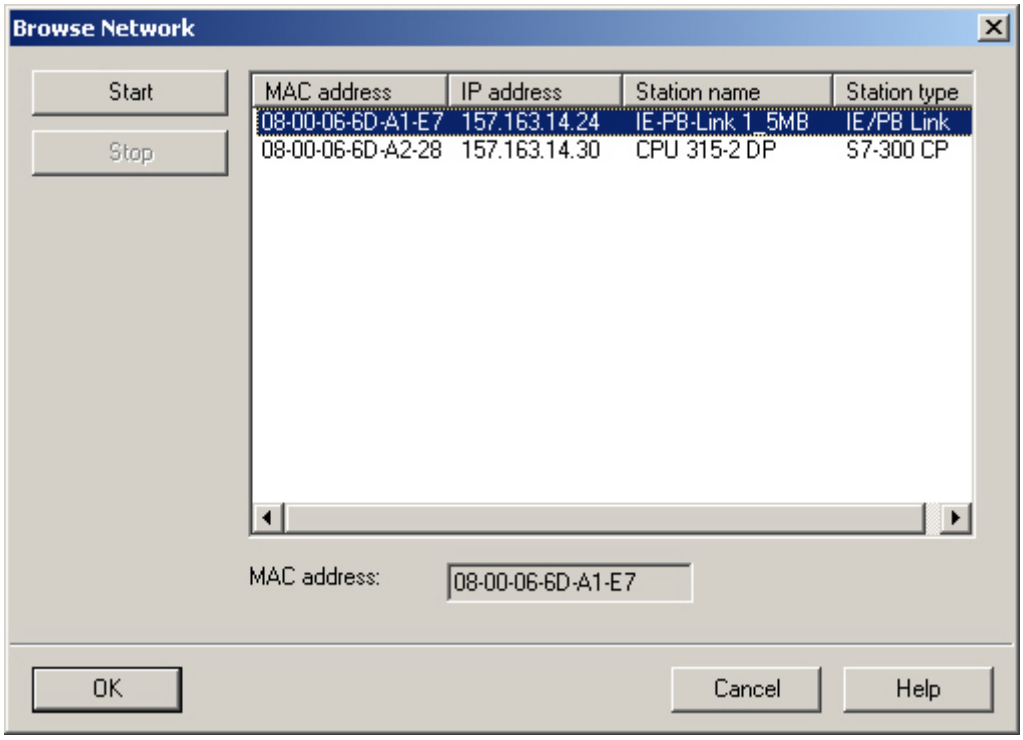
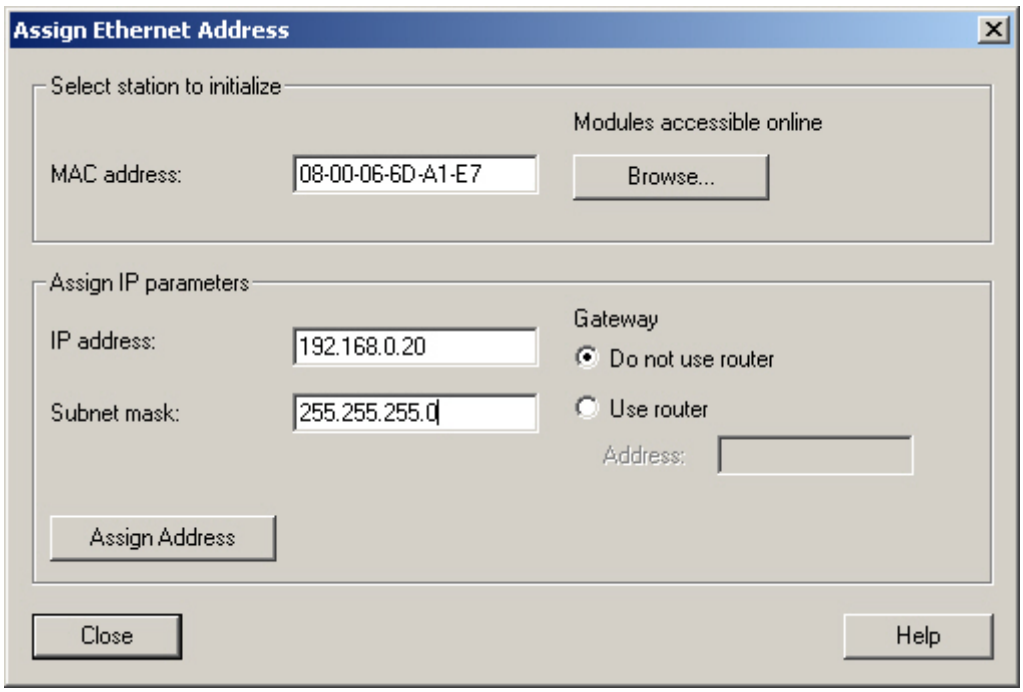
Conditions

- L'adresse IP du IE/PB Link doit être connue.
- La connexion au Ethernet LAN doit être établie ; il ne faut pas intercaler de routeur.
- A partir de STEP 7, l'interface Ethernet de votre PG/PC doit être accessible ; l'interface PG/PC doit être configurée de la manière suivante :
  S7ONLINE [STEP 7] > TCP/IP > <carte réseau>
  Pour configurer l'interface PG/PC, sélectionnez dans SIMATIC Manager **Extras > Set PG/PC interface...** ou à partir de la barre de tâches de Windows, **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > Set PG-PC interface**.



Pour effectuer une première affectation d'une adresse IP au IE/PB Link, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez le SIMATIC Manager.
2.	Sélectionnez **PLC > Assign Ethernet Address**. 
3.	A partir du bouton "Browse..." lancez la recherche réseau pour trouver les modules accessibles. Tous les participants accessibles dans le réseau sont affichés.

Etape	Marche à suivre
4.	Sélectionnez le IE/PB Link avec l'adresse MAC correspondante à partir des composants proposés. Lors d'une première affectation, la colonne "IP Address" contient 0.0.0.0. 
5.	Saisissez les paramètres IP conformément à la figure suivante et affectez-les au IE/PB Link. 
6.	Raccordez les esclaves DP au IE/PB Link via le câble PROFIBUS.

3.4.3.2 Première affectation d'une adresse PROFIBUS à un appareil PROFIBUS

Vous devez, en premier lieu, charger l'adresse PROFIBUS dans l'appareil cible via MPI à partir de STEP 7, si ce n'est pas encore fait.

Ce chapitre s'applique pour les appareils PROFIBUS suivants (unités centrales en tant qu'esclaves DP intelligents) :

- CPU 314C-2 DP
- IM 151/CPU
- BM 147/CPU

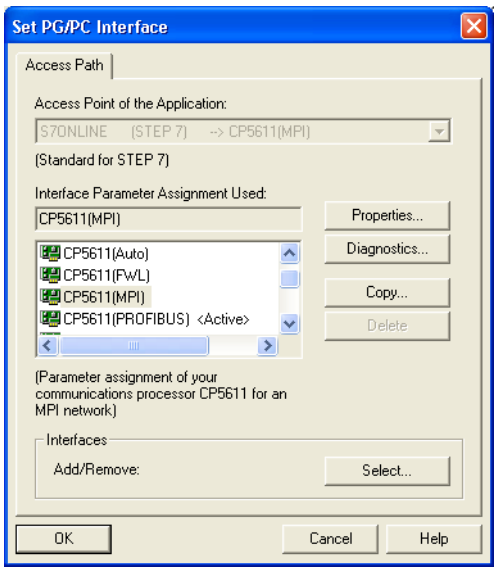
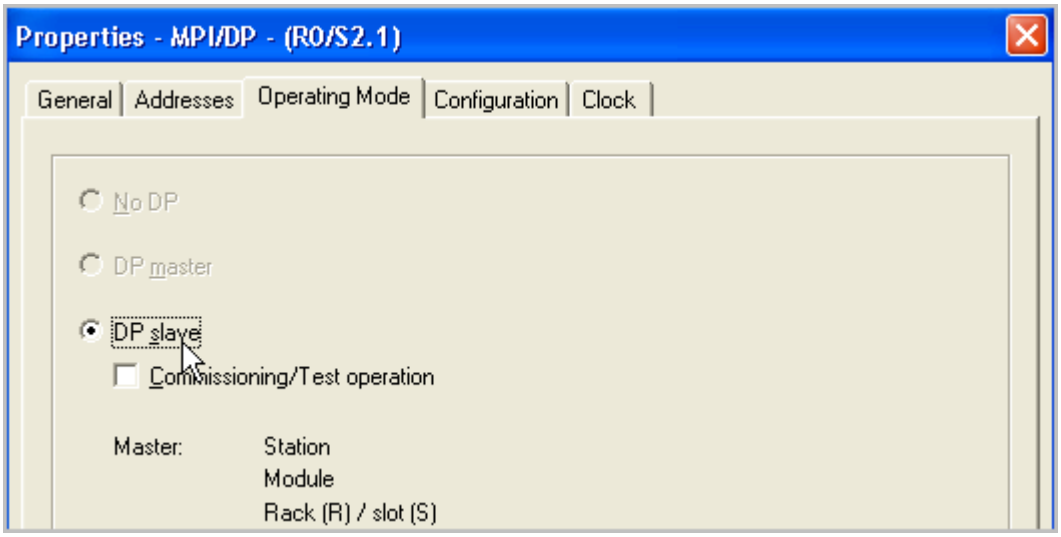
Remarque

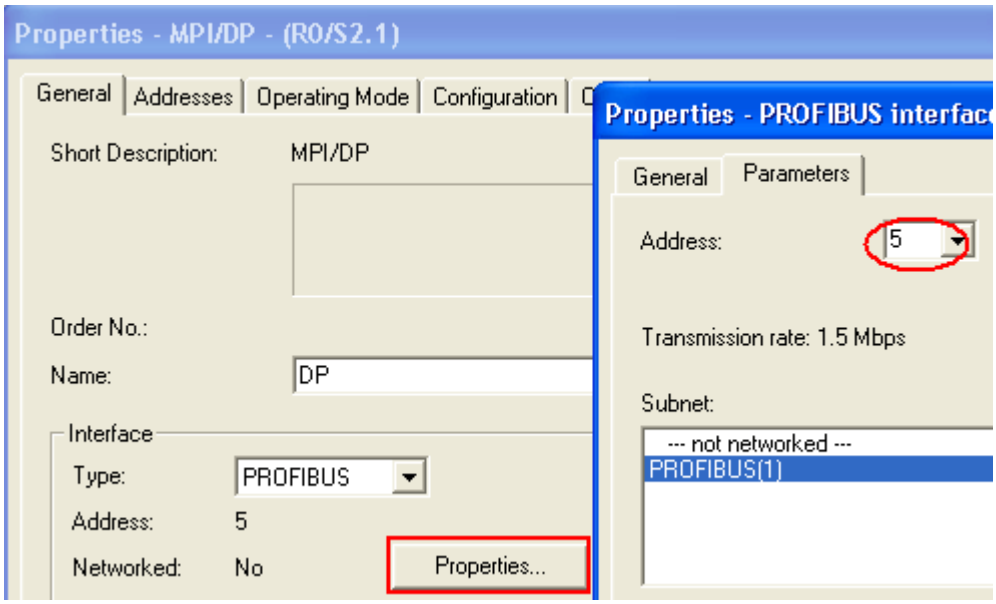
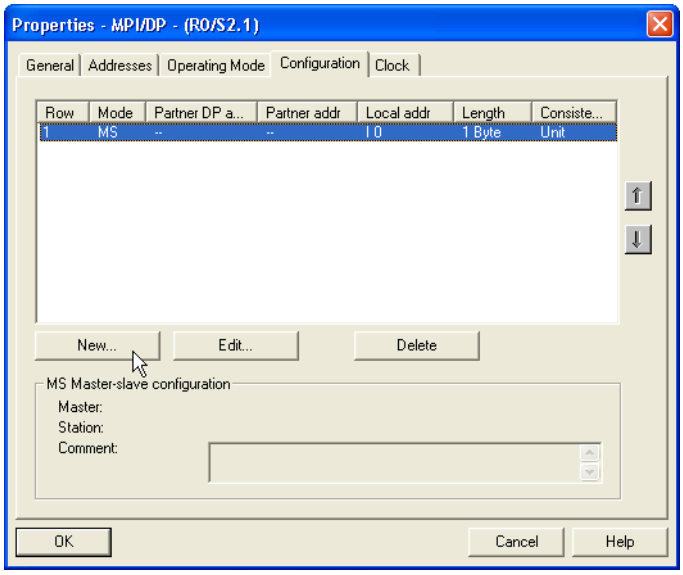
Au cours de la première mise en service (état à la livraison), chacun de ces modules est accessible via l'adresse MPI 2, HSA 31 et 187,5 kBps.

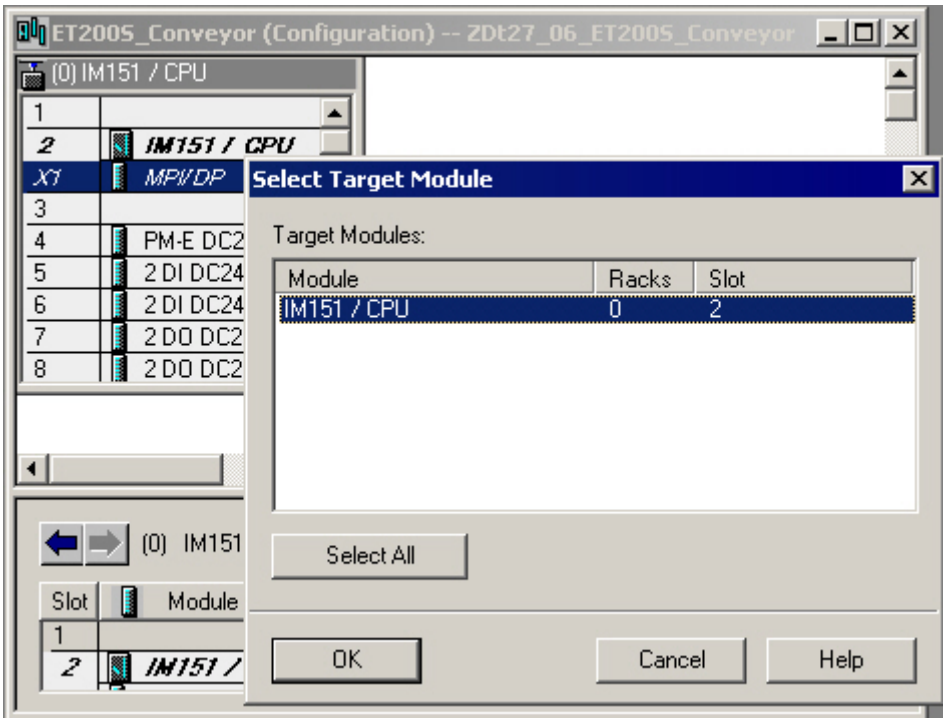
Conditions

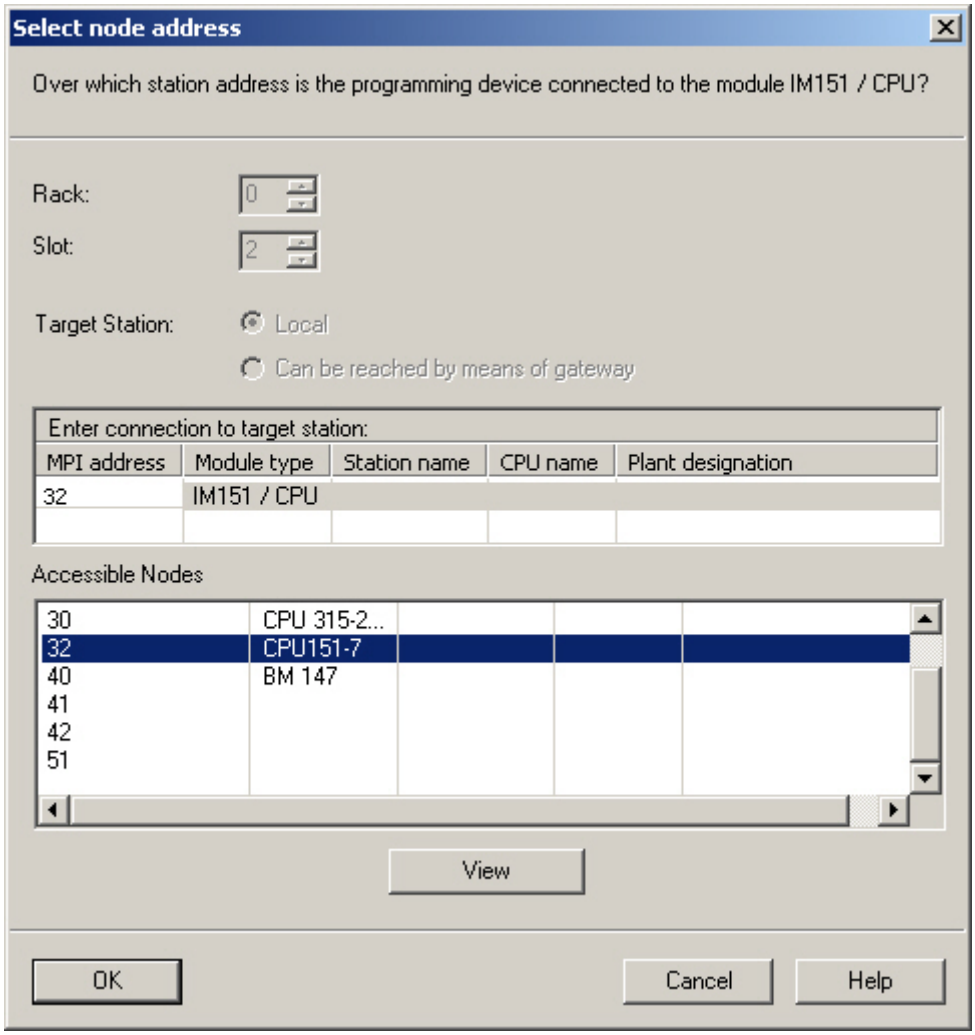
- La CPU doit être à l'arrêt (état STOP).
- Le PG/PC doit être raccordé à la CPU par l'intermédiaire d'un câble PG.

Pour une première affectation d'une adresse PROFIBUS à la CPU en tant qu'esclave DP intelligent, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Configurez l'interface PG/PC sur MPI. Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > SIMATIC > STEP 7 > Set PG/PC Interface**. Configurez l'interface PG/PC de sorte à ce que l'entrée de l'application S7ONLINE (STEP 7) soit paramétrée sur MPI : 
2.	Démarrez SIMATIC Manager et créez un projet temporaire avec une station SIMATIC 300. Ce projet ne sert qu'à la première affectation d'adresses.
3.	Ouvrez la configuration matérielle de la station et configurez la CPU correspondante (CPU 314C-2 DP, IM 151/CPU ou BM 147/CPU) en tant qu'esclave DP. Des modules d'entrées/sorties ne sont pas indispensables. Dans les propriétés de l'objet de l'interface DP, sélectionnez le mode de fonctionnement "DP Slave".  L'option "Commissioning / test mode" ne doit pas être activée.

Etape	Marche à suivre
4.	Configurez l'interface PROFIBUS de la CPU et définissez l'adresse PROFIBUS souhaitée, p. ex. : 
5.	Dans l'onglet "Configuration" des propriétés de l'objet, configurez un échange de données quelconque entre l'esclave DP intelligent (esclave I) et un maître DP : 
6.	Enregistrez et compilez la station en choisissant la commande **Station > Save and compile**.

Etape	Marche à suivre
7.	Sélectionnez **PLC >Load to Module**.  Dans la boîte de dialogue "Select Target Module", sélectionnez la CPU et confirmez par "OK".

Etape	Marche à suivre
8.	Dans la boîte de dialogue "Select Node Address", inscrivez l'adresse MPI de la CPU ou validez l'adresse affichée en appuyant sur "OK": 
	Résultat : les données du système, y compris l'adresse PROFIBUS sont chargées dans la CPU. Ensuite, la CPU peut communiquer via PROFIBUS. Vous pouvez ignorer l'allumage de la LED d'erreur rouge, étant donné que la configuration matérielle correcte sera ensuite chargée depuis SIMATIC iMap.

3.4.4 Etape 3 : configurer la machine 2 dans SIMATIC iMap

3.4.4.1 Configuration de l'installation - Marche à suivre générale

Cette action peut être réalisée indépendamment de la configuration matérielle de l'installation.

Conditions

Vous avez créé les composants PROFInet et ces derniers se trouvent dans le système de fichiers.

Marche à suivre générale

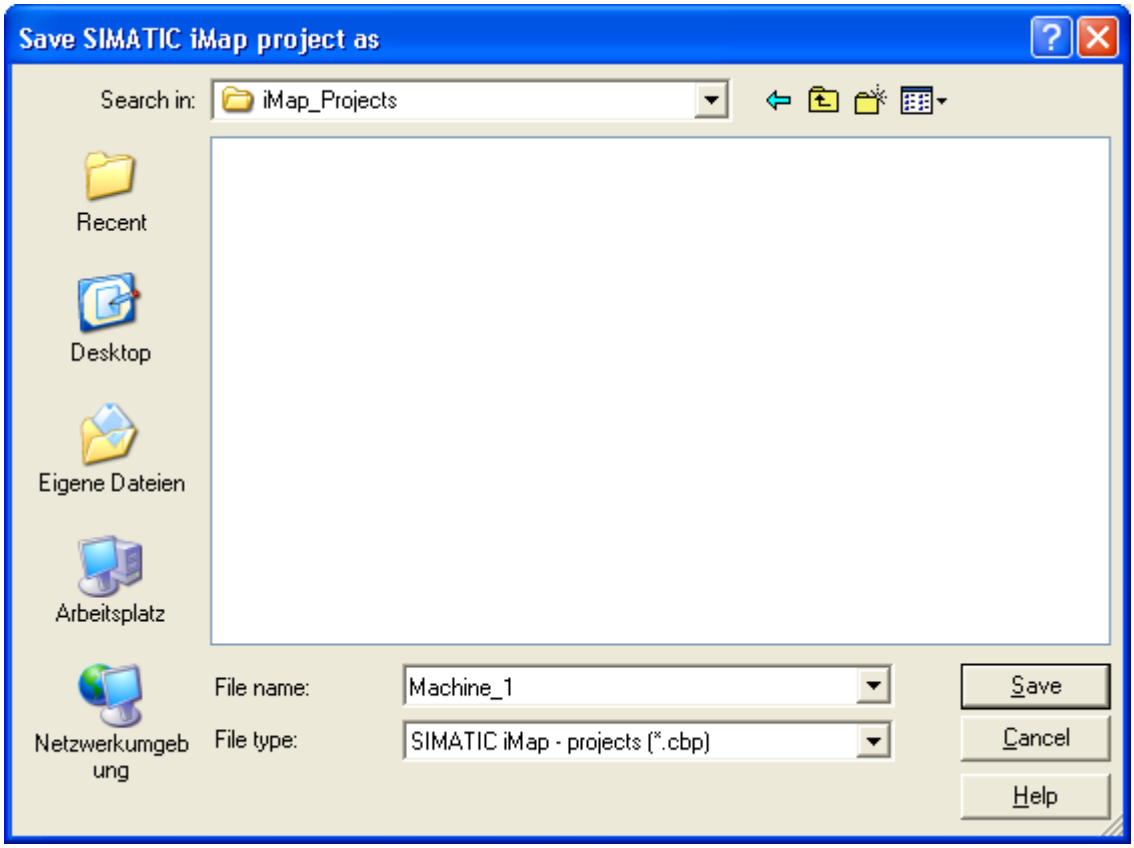
- Création d'un nouveau projet dans SIMATIC iMap
- Importation des composants PROFInet à partir du système de fichiers dans la bibliothèque de projet
- Insertion des composants PROFInet de la bibliothèque dans le projet SIMATIC iMap
- Affectation d'adresses
- interconnexion des fonctions technologiques et génération du projet SIMATIC iMap

3.4.4.2 Création d'un nouveau projet dans SIMATIC iMap

La présente description s'applique à l'installation complète ou à une partie quelconque de l'installation.

Pour créer un nouveau projet dans SIMATIC iMap, procédez comme suit :

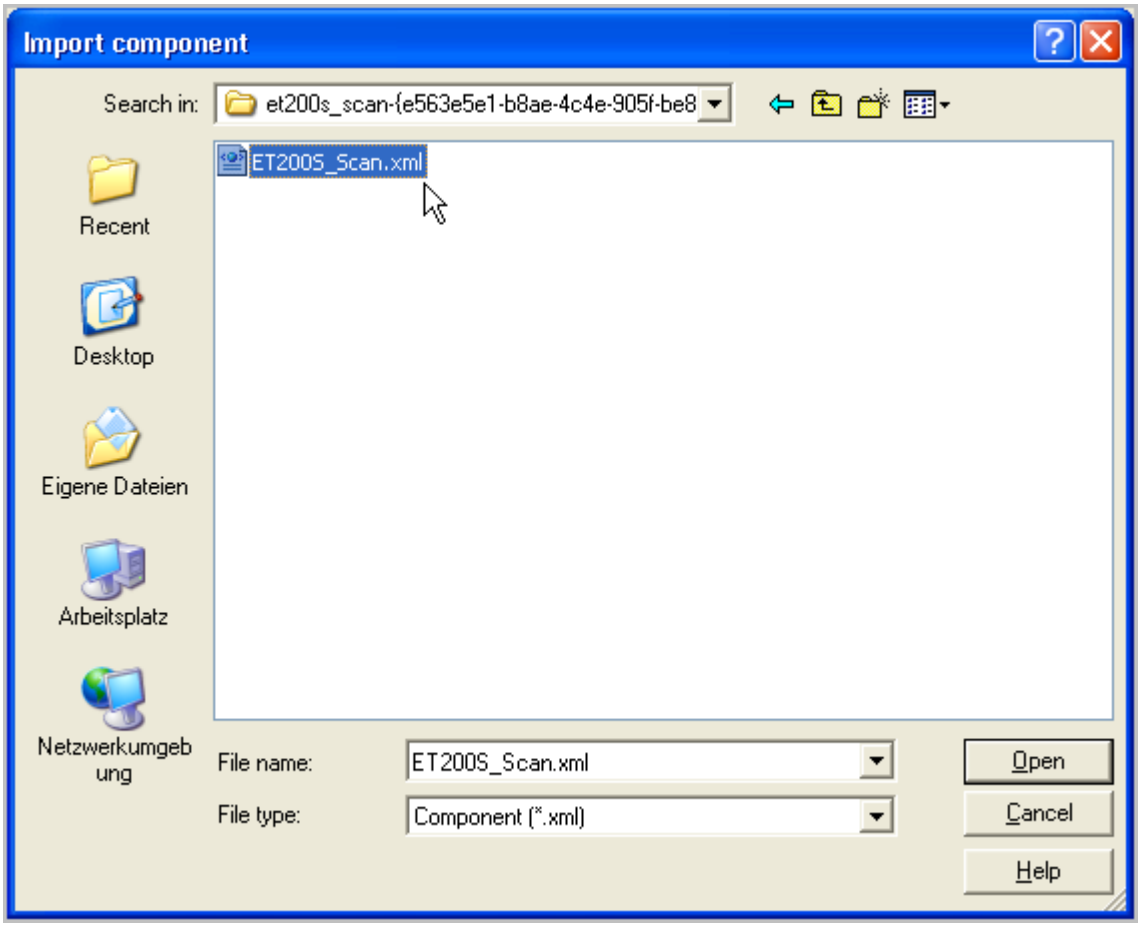
Etape	Marche à suivre
1.	Si SIMATIC iMap n'est pas encore démarré, procédez comme suit pour lancer le programme : Double-cliquez sur l'icône SIMATIC iMap placée sur le bureau ou Sélectionnez la commande sous Windows **Start / Programs / Component based Automation / SIMATIC iMap**. Résultat : SIMATIC iMap est démarré et un nouveau projet est créé. Ensuite, continuez avec l'étape 3.
2.	Si SIMATIC iMap est déjà démarré, créez un nouveau projet à l'aide de la commande de menu **Project > New**.
3.	Enregistrez le projet à l'aide de la commande de menu **Project > Save**.

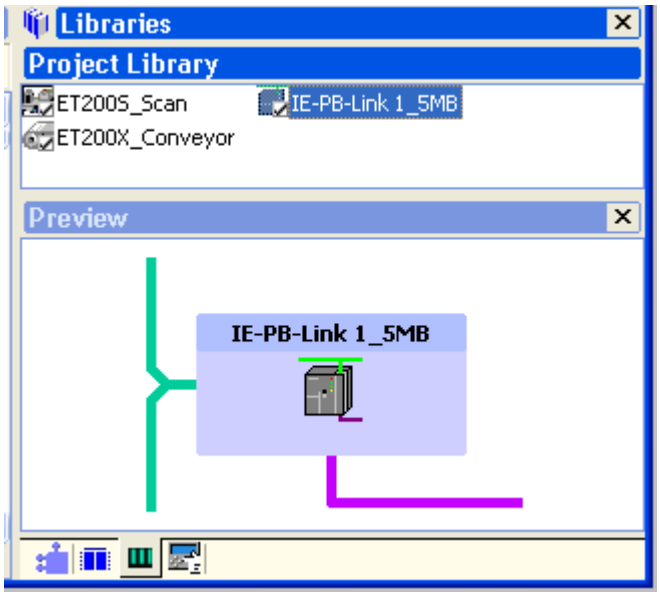
Etape	Marche à suivre
4.	Dans la boîte de dialogue "Save SIMATIC iMap project As", sélectionnez un dossier et dans le champ "File name", saisissez un nom par exemple "Machine_1". La procédure est la même pour les machine 2, machine 3 ou pour l'installation complète.  Résultat : Le projet est enregistré.

3.4.4.3 Importer les composants PROFInet

Pour importer les composants PROFInet dans la bibliothèque de projet, procédez comme suit :

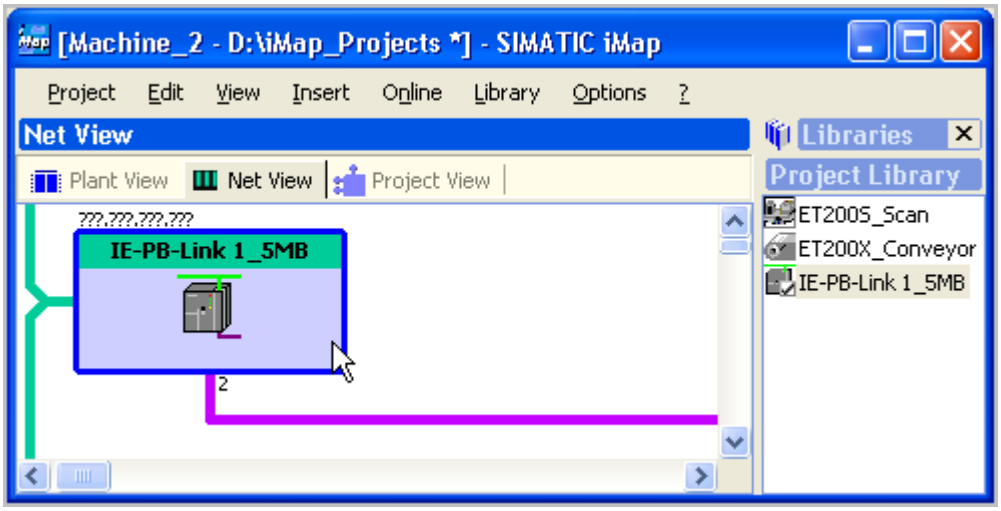
Etape	Marche à suivre
1.	Importez les composants PROFInet à partir du système de fichiers dans la bibliothèque de projet : Dans SIMATIC iMap, ouvrez la fenêtre de la bibliothèque à l'aide de la commande de menu **View > Library Window**.
2.	Dans la fenêtre "Project Library", sélectionnez dans le menu contextuel la commande **Import Component**.
3.	A partir de "Search in", sélectionnez p. ex. le chemin d'accès Programmes\Siemens\iMap\Examples\components.
4.	Sélectionnez le dossier "et200s_scan--{...}“.

Etape	Marche à suivre
5.	Sélectionnez dans ce dossier le fichier "ET200S_Scan.xml" et confirmez la saisie en utilisant le bouton "Open".  Résultat : Le composant PROFInet "ET200S_Scan" est intégré dans la bibliothèque du projet.
6.	Renouvelez les étapes 2 à 5 pour les composants PROFInet "ET200X_Conveyor" (dossier "et200x_conveyor--{...}. et fichier "ET200X_Conveyor.xml"). Résultat : Le composant PROFInet "ET200X_Conveyor" est intégré dans la bibliothèque.
7.	Répétez les étapes 2 à 5 pour les composants PROFInet prédéfinis du IE/PB Link. Vous les trouverez également sous **\Step7\S7CbaCompProj\IE-PB-Link_PN_1,5MBaud-{}** , dans le répertoire d'installation de STEP 7. Choisissez ici le fichier "IE-PB-Link PN 1_5MBaud.xml".

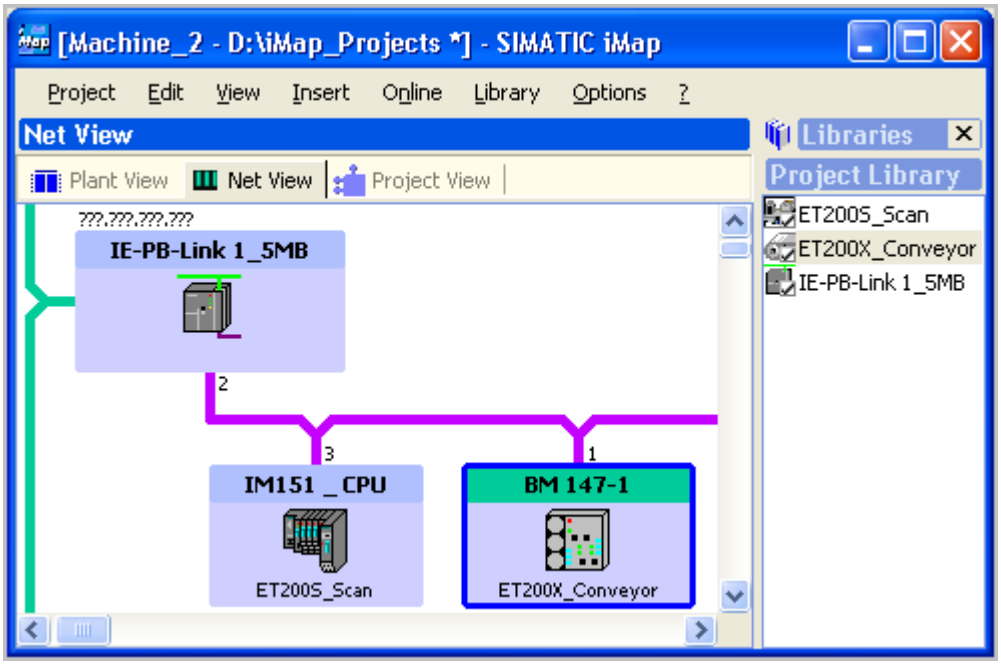
Etape	Marche à suivre
8.	Résultat : Le composant PROFInet "IE-PB-Link PN 1_5MBaud" est intégré dans la bibliothèque. 

3.4.4.4 Insertion de composants PROFInet dans le projet

Pour insérer les instances du composant PROFInet dans le projet, procédez comme suit :

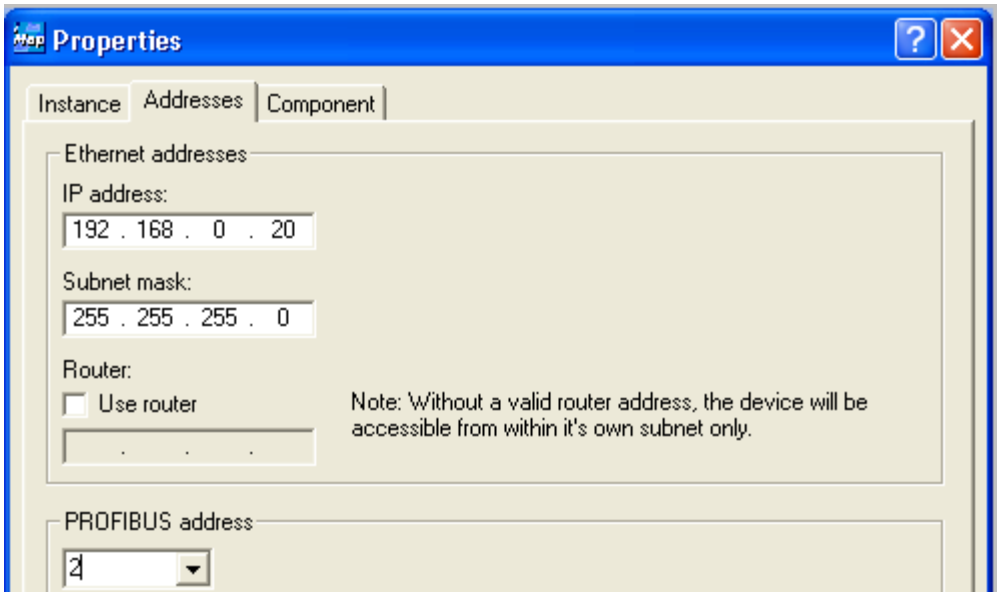
Etape	Marche à suivre
1.	Insérez une instance du IE/PB Link dans le projet en procédant comme suit : Pour cela, ouvrez la vue du réseau du projet. Sélectionnez "IE-PB-Link 1_5MB" dans la bibliothèque du projet et faites glisser l'icône dans la vue du réseau. Une instance du composant PROFInet est insérée dans le projet.  L'appareil PROFInet est couplé automatiquement sur Ethernet dans la vue du réseau et est doté d'une connexion PROFIBUS en tant que maître DP avec fonctionnalité proxy.
2.	Sélectionnez le composant PROFInet "ET200S_Scan" dans la bibliothèque du projet et couplez-le par la fonction glisser-déplacer sur le PROFIBUS du IE/PB Link.

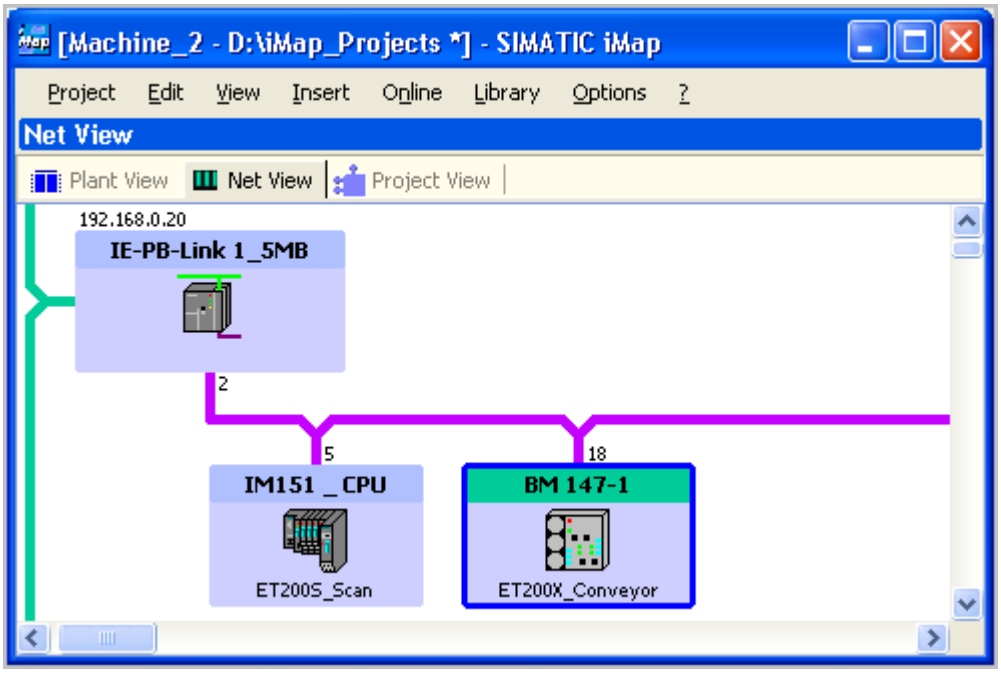
Etape	Marche à suivre
3.	Renouvelez l'étape 2 pour le composant PROFInet "ET200X_Conveyor".



3.4.4.5 Affectation d'adresses

Pour affecter les adresses aux appareils, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la vue du réseau, ouvrez les propriétés du IE/PB Link et sous l'onglet "Addresses", inscrivez l'adresse IP et le sous-réseau, ainsi que l'adresse PROFIBUS de l'appareil. 
2.	Dans la vue du réseau, ouvrez les propriétés de l'appareil PROFIBUS "IM151_CPU" (ET 200S) et sous l'onglet "Addresses", inscrivez l'adresse PROFIBUS de l'appareil, par exemple : 5.

Etape	Marche à suivre
3.	Renouvelez l'étape 2 pour "BM 147" et affectez à l'appareil l'adresse PROFIBUS 18 (à titre d'exemple). Ensuite, la vue de réseau de la machine 2 se présente comme indiqué ci-après : 

Remarque

Les adresses doivent correspondre aux adresses présentes sur les appareils cibles. Les adresses du IE/PB Link sont affectées pour la première fois avec STEP 7, via Ethernet. Les adresses PROFIBUS de l'IM 151/CPU et de la BM 147/CPU sont affectées pour la première fois avec STEP 7 via MPI (voir "étape 2 : Première affectation des adresses aux appareils").

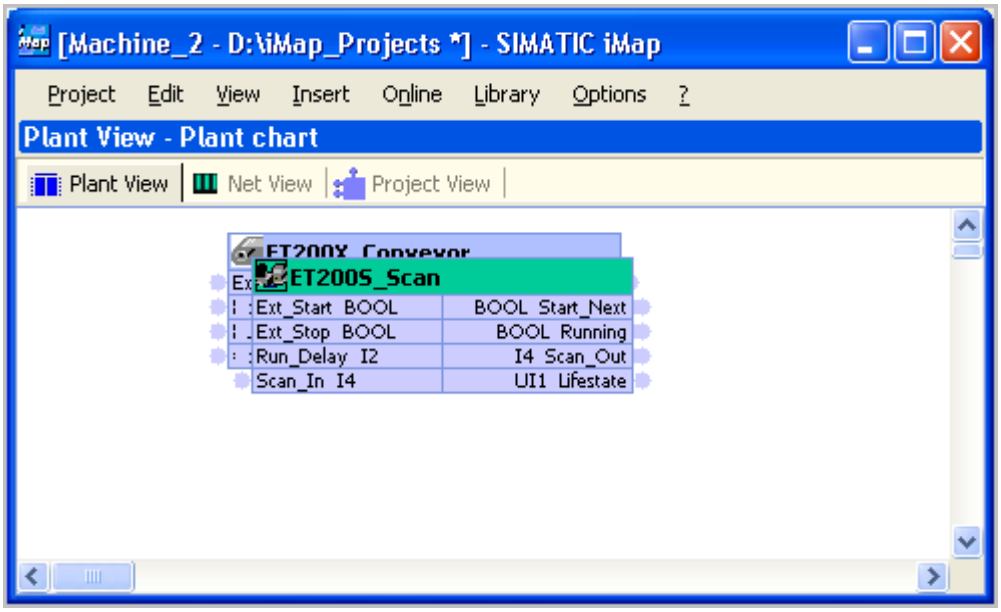
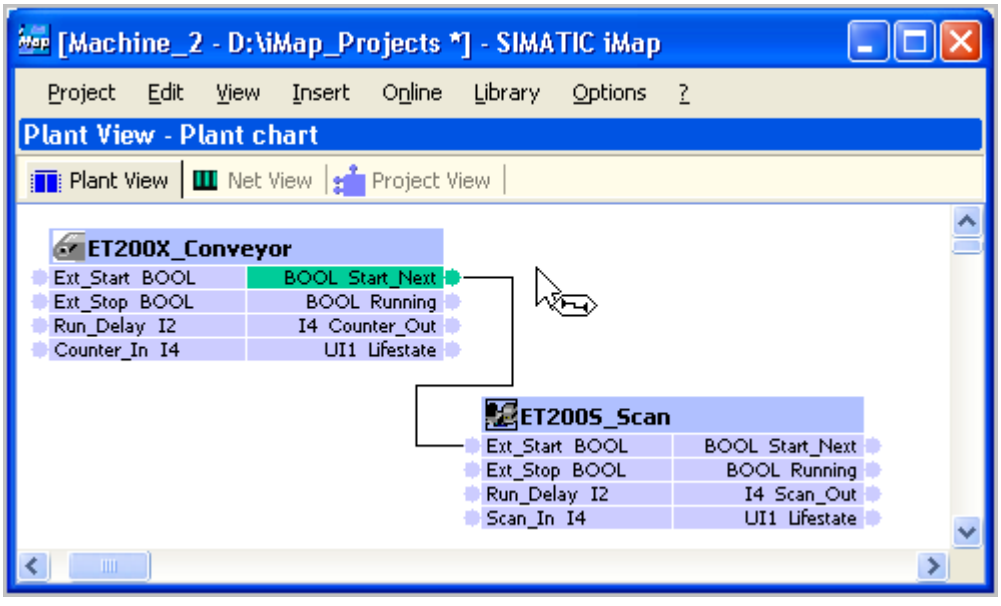
Voir aussi

Première affectation d'une adresse IP au IE/PB Link. (Page 3-42)

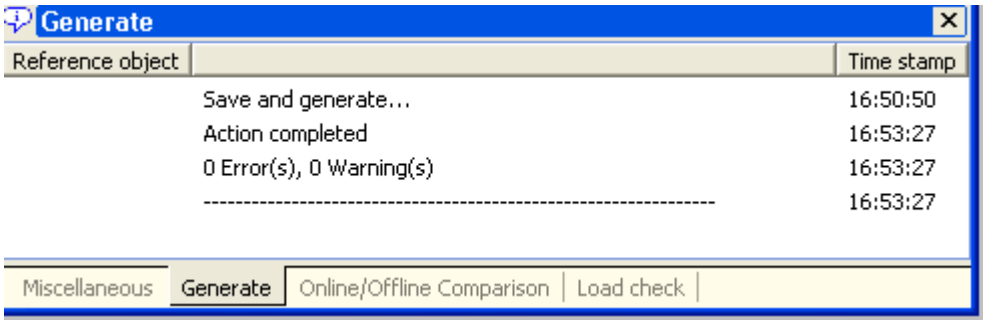
Première affectation d'une adresse PROFIBUS à un appareil PROFIBUS (Page 3-45)

3.4.4.6 Interconnexion des fonctions technologiques et compilation du projet

Pour connecter les fonctions technologiques, procédez comme suit

Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez la vue de l'installation. A l'origine, les fonctions technologiques sont agencées de manière hiérarchique : 
2.	Agencez les fonctions technologiques et interconnectez-les comme indiqué sur la figure suivante : 

Pour compiler le projet, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Générez le projet • avec la commande de menu **Project > Generate > Control unit > Changes Only** ou • en cliquant sur l'icône "Generate" Si le projet n'a pas encore été enregistré, le programme vous invite à donner un nom au projet. Dans la boîte de dialogue "Save SIMATIC iMap project As", sélectionnez un répertoire et saisissez un nom, par exemple "Machine_2".
	Résultat : le projet est enregistré et compilé.
2.	Suivez la progression de la configuration dans la fenêtre d'information, sous l'onglet "Generate". 
	Résultat : l'installation est configurée. Elle peut être mise en exploitation.

Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Interconnexion de fonctions technologiques
- Compiler le projet

3.4.5 Etape 4 : vérification des paramètres pour le téléchargement et le contrôle en ligne dans la station d'ingénierie

3.4.5.1 Vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour la machine 2

Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en exploitation du système"
- La console de programmation/le PC doit être raccordée au IE/PB Link par l'intermédiaire d'Ethernet.

Contrôle des paramètres

Vérifiez les paramètres suivants :

- Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP
- Affectation PG/PC

Remarque

L'affectation PG/PC ne doit être réalisée que dans des cas particuliers, p. ex. :

La PG/PC est équipée de plusieurs cartes réseau ou

l'interface PG/PC S7ONLINE (STEP 7) n'est pas paramétrée sur TCP/IP.

Sinon, l'affectation PG/PC est réalisée automatiquement lors de la génération du projet dans SIMATIC iMap auquel cas vous pouvez passer à l'étape suivante.

Informations supplémentaires

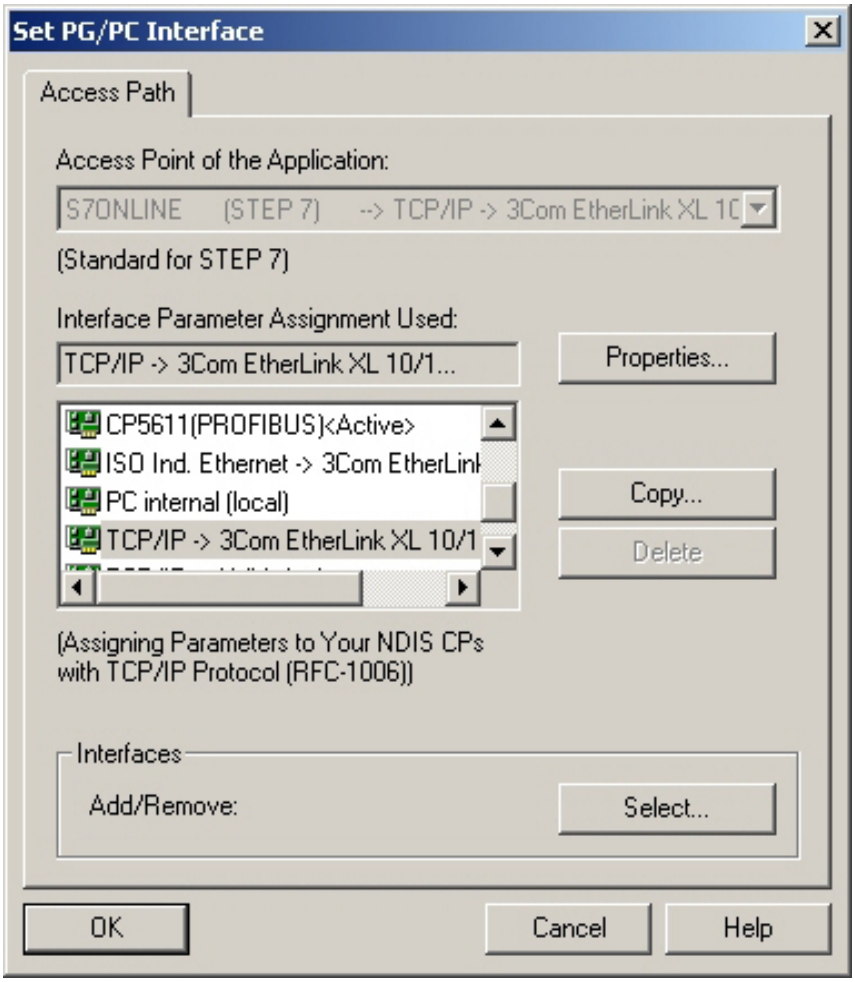
Pour des informations plus exhaustives, veuillez compulser l'aide en ligne contextuelle ou voir les rubriques d'aide relatives à SIMATIC iMap sous "Affectation PG/PC".

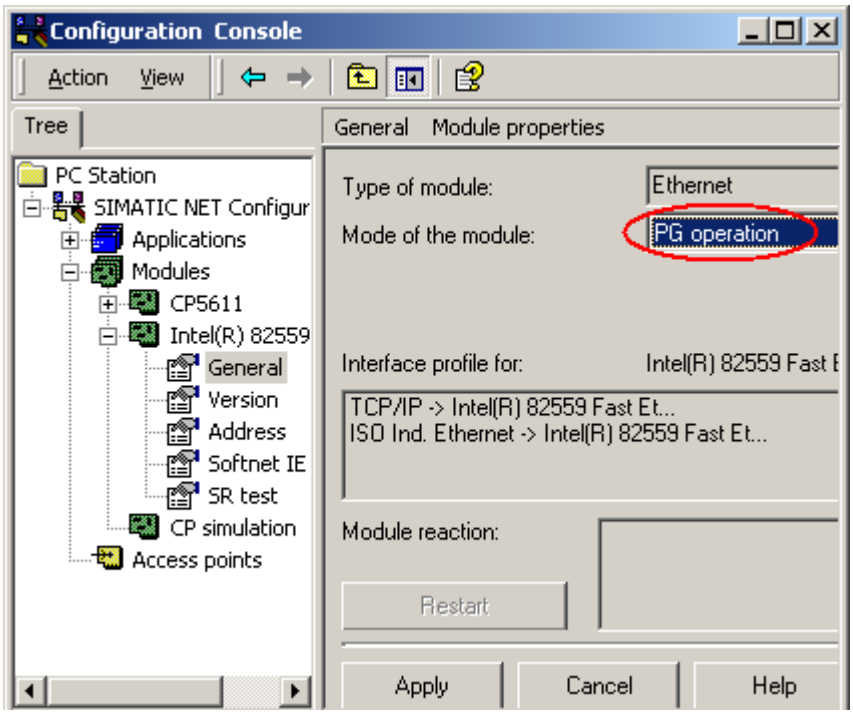
Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

3.4.5.2 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP

Pour configurer l'interface PG/PC sur TCP/IP, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > PG/ PC Interface** et vérifiez les paramètres suivants : Pour l'entrée de l'application "S7ONLINE" (STEP 7), il faut paramétrer "TCP/IP". 
2.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > Set PC Station**. La console de configuration s'ouvre.

Etape	Marche à suivre
3.	Dans la configuration SIMATIC NET, sélectionnez le module Ethernet de l'ordinateur.  Sous "General", le "PG mode" doit être sélectionné.
4.	Validez d'éventuelles modifications puis fermez la console de configuration.

3.4.5.3 Affectation PG/PC

Nota :

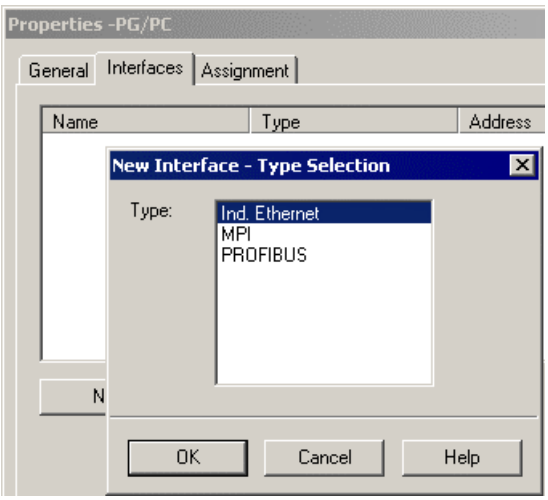
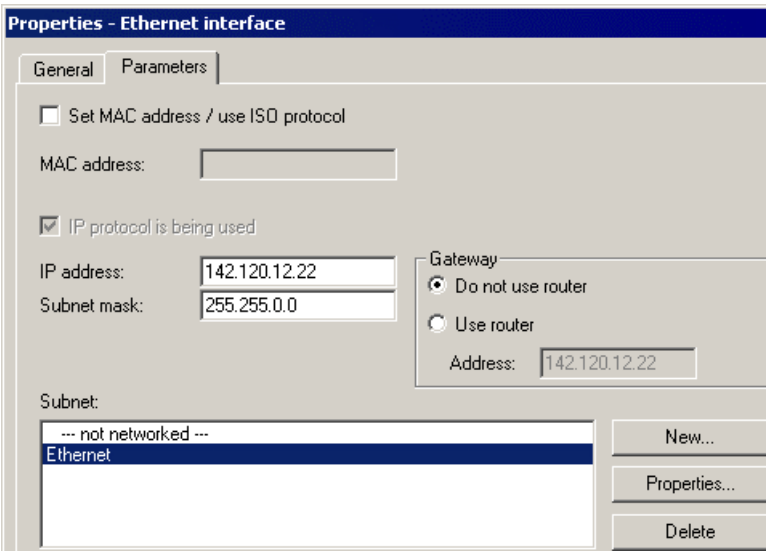
L'affectation PG/PC s'effectue automatiquement dans SIMATIC iMap à la première compilation et à la création d'un projet. Dans certains cas particuliers, il n'est pas possible d'effectuer automatiquement l'affectation PG/PC, par exemple :

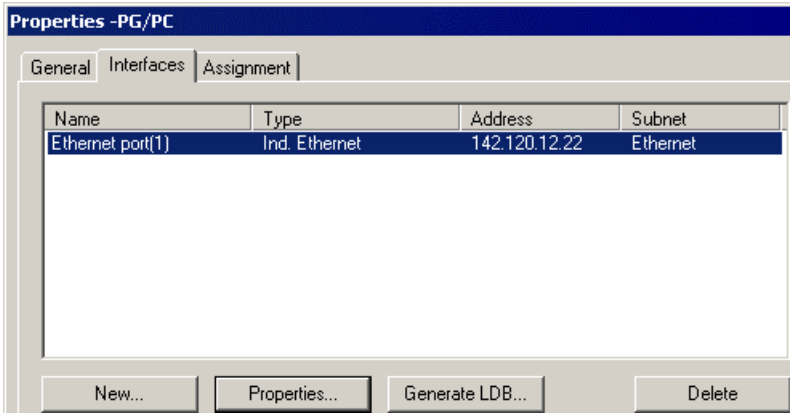
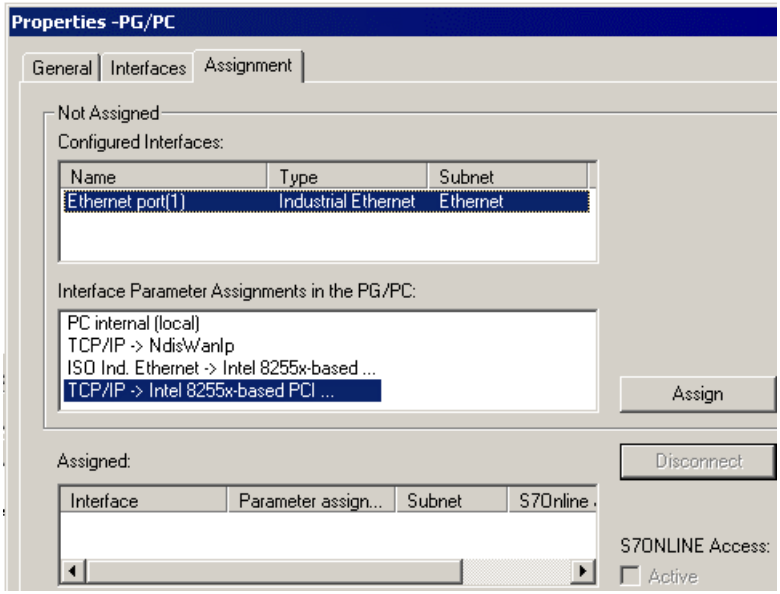
- La PG/PC est équipée de plusieurs cartes réseau ou
- l'interface PG/PC S7ONLINE (STEP 7) n'est pas paramétrée sur TCP/IP.

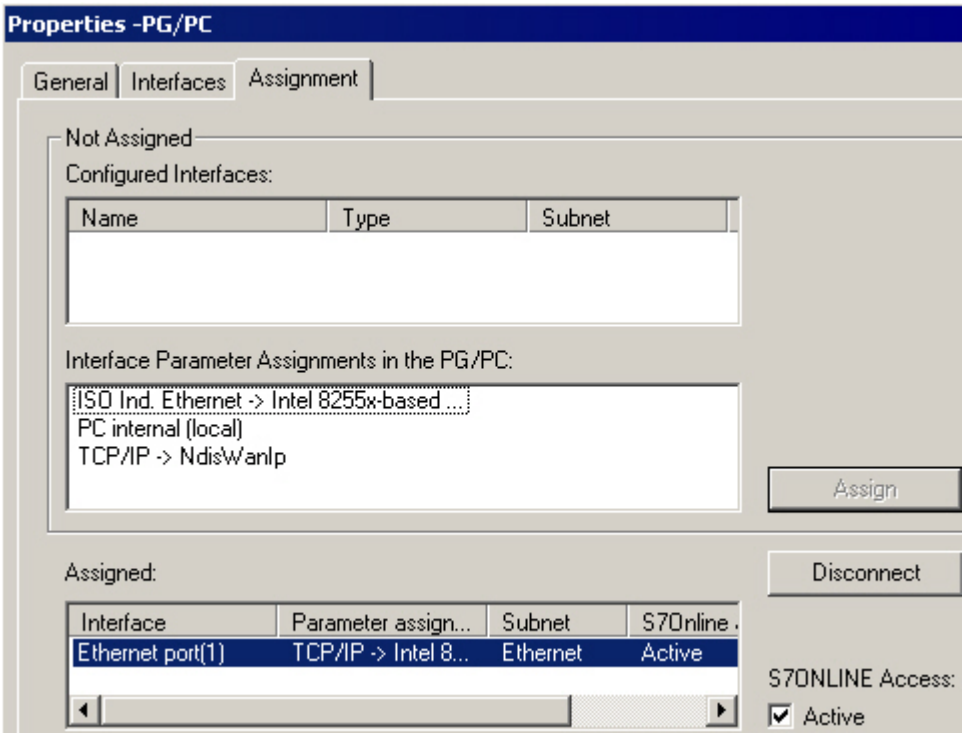
Dans ces cas, un message d'erreur s'affiche dans la fenêtre d'information au moment de la configuration et vous devez exécuter l'affectation PG/PC conformément à la description présentée ci-dessous.

Si vous utilisez un WinLC PN local qui est configuré avec une carte réseau, vous n'avez pas besoin d'effectuer une affectation PG/PC.

Pour affecter l'interface PG/PC au projet SIMATIC iMAP, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez le projet SIMATIC iMap. Dans la vue du réseau, veuillez sélectionner un appareil quelconque puis, à partir du menu contextuel, appelez **Special > Assign PG/PC** . C'est indispensable pour exécuter le téléchargement du programme dans les appareils PROFIBUS intelligents.
2.	Dans la boîte de dialogue "PG/PC Interface", onglet "Interfaces", actionnez le bouton "New" et sélectionnez dans la liste : "Industrial Ethernet".  Confirmez votre choix avec le bouton "OK".
3.	Entrez dans la boîte de dialogue "Properties - Ethernet Interface", l'adresse IP et le masque de sous-réseau de l'ordinateur local et sélectionnez le sous-réseau Ethernet . 

Etape	Marche à suivre
4.	Confirmez les entrées avec le bouton "OK". Résultat : l'onglet "Interfaces" visualise l'interface qui vient d'être configurée. 
5.	Sous l'onglet "Assignment", sélectionnez sous l'option "Not assigned" du champ "Configured interfaces:" l'interface Ethernet en cours de configuration et dans le champ "Interface parameter settings on the PG/PC :", sélectionnez l'option suivante : **TCP/IP -> <Carte réseau utilisée>** 

Etape	Marche à suivre
6.	Actionnez le bouton "Assign". Résultat : l'interface affectée s'affiche dans le champ de sélection "Assigned". Activez l'option "S7ONLINE access".  L'affectation prendra effet après un clic sur "OK".

3.4.6 Etape 5 : mise en exploitation de la machine 2

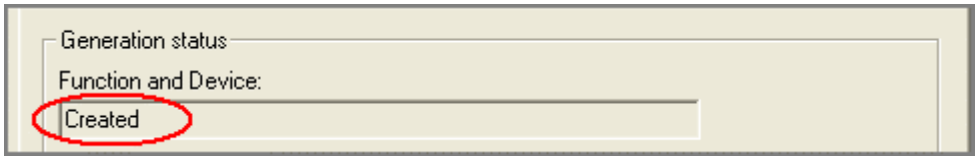
Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en exploitation du système".
- La console de programmation/le PC doit être raccordée au IE/PB Link par l'intermédiaire d'Ethernet.
- Le IE/PB Link doit être raccordé aux esclaves DP via PROFIBUS.
- Les paramètres dans STEP 7 sont vérifiés.
- Le projet est compilé dans SIMATIC iMap.
- Tous les apapreils sont sous tension.

Astuce : Vérifier l'état de compilation

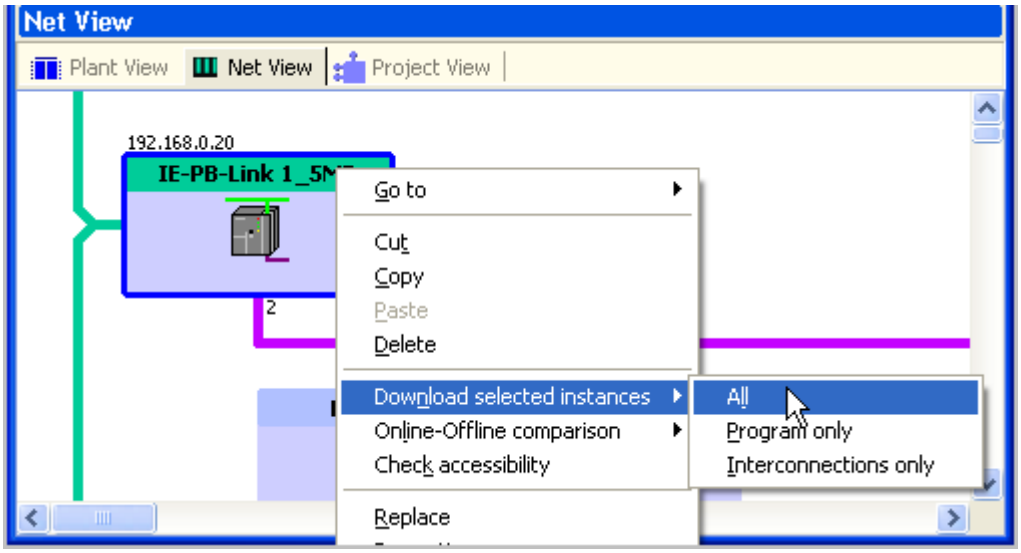
Afin de déterminer l'état de compilation d'un appareil, ouvrez les propriétés

- de l'appareil dans la vue du réseau
- de la fonction technologique dans la vue de l'installation.



L'état de compilation doit être "Created", sinon, vous compilez le projet une nouvelle fois à l'aide de la commande de menu **Project > Generate > Control unit > Changes Only**.

Pour charger les données de configuration dans le système cible, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans SIMATIC iMap : Dans la vue de réseau, sélectionnez le IE/PB Link. Chargez les données dans l'appareil à partir de la commande du menu contextuel **Download Selected Instances > All**. 
2.	Lorsque le IE/PB Link se trouve en mode de fonctionnement RUN, un message vous demande si l'appareil doit être arrêté. Veuillez confirmer la question par "Yes". Résultat : l'appareil est commuté sur STOP et les données sont chargées dans l'appareil. Ensuite, un message vous demande si l'appareil doit être redémarré. Veuillez également confirmer cette question par "Yes". Ensuite, vous pouvez charger les données dans les esclaves DP.

Etape	Marche à suivre
3.	Sélectionnez • les appareils dans la vue du réseau ou • les fonctions technologiques dans la vue de l'installation des deux autres composants PROFInet, "ET200S_Scan" et "ET200X_Conveyor". Chargez les données dans les appareils à partir de la commande du menu contextuel **Download Selected Instances > All**. Pour chaque appareil, les mêmes questions indiquées dans l'étape 2, sont posées ; vous confirmerez les deux questions par " Yes".
	Résultat : les appareils sont en état de fonctionnement et peuvent être contrôlés en ligne.

Note pour le téléchargement

En premier lieu, les données doivent être chargées dans l'appareil PROFInet avec fonctionnalité proxy (IE/PB Link) et ensuite être chargées dans les esclaves DP correspondants.

Dès que le projet subit des modifications au niveau du PROFIBUS, par exemple à la suite de l'ajout ou du retrait d'appareils PROFIBUS, il est indispensable de télécharger les programmes dans le maître DP comme dans les esclaves DP.

Le téléchargement du programme doit d'abord être exécuté, au choix, de la manière suivante :

- **Online > Download Selected Instances > All** ou
- **Online > Download Selected Instances > Program Only**.

Les interconnexions peuvent être chargées a posteriori.

Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Téléchargement
- Compiler le projet.

Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

3.4.7 Etape 6 : contrôle en ligne de la machine 2

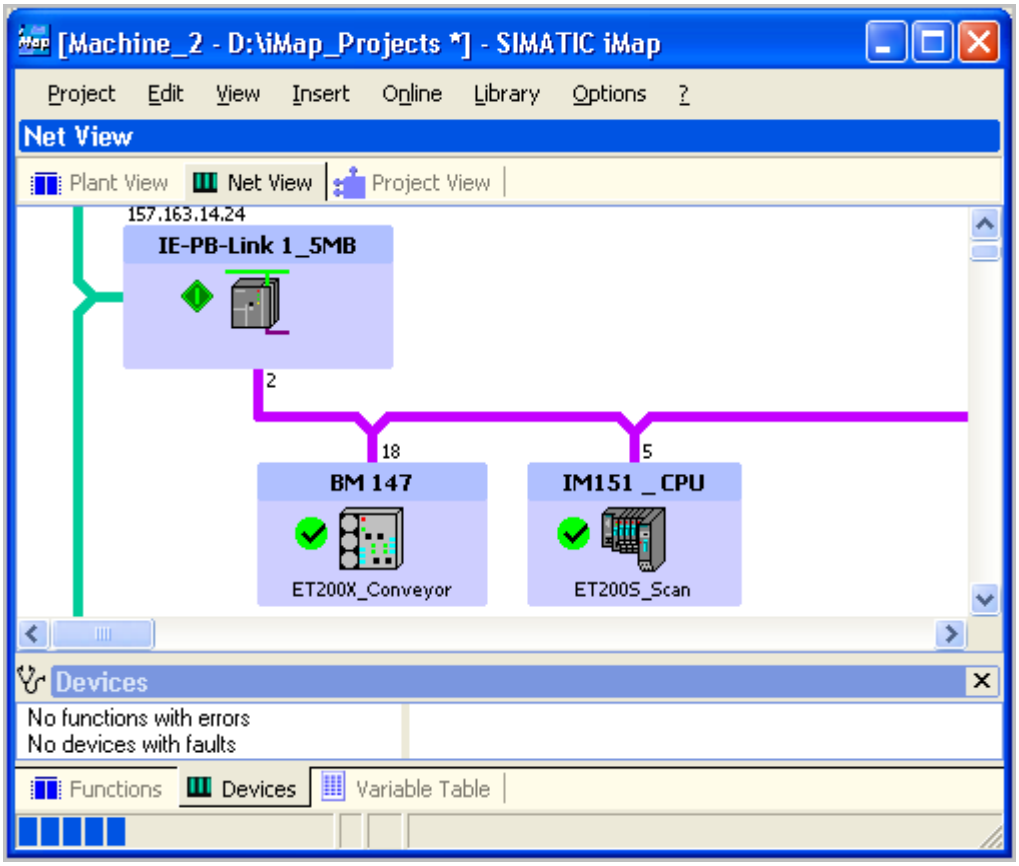
Avec SIMATIC iMap, vous pouvez effectuer les actions suivantes :

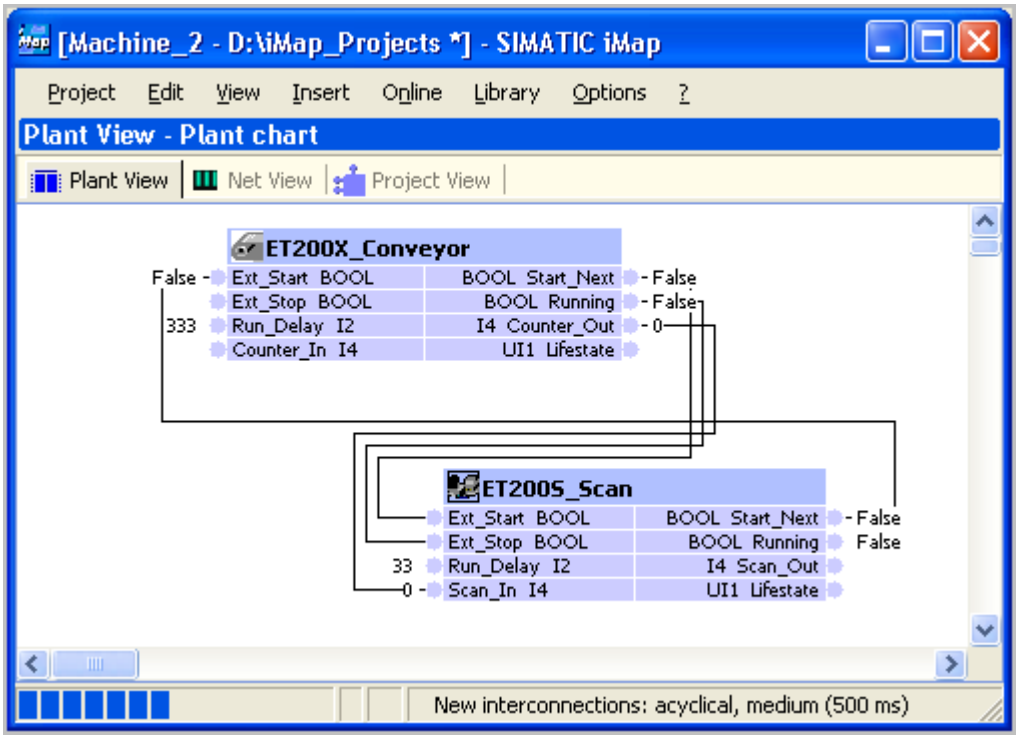
- contrôler et diagnostiquer en ligne les appareils de l'installation,
- afficher et paramétrer des valeurs en ligne,
- tester l'installation à l'aide du tableau des variables.

Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en exploitation du système".
- La console de programmation/le PC doit être raccordée au IE/PB Link ou à un des appareils PROFInet via Ethernet.
- Les paramètres dans STEP 7 sont vérifiés.
- Le projet est compilé dans SIMATIC iMap.
- Les données sont chargées dans les appareils.
- Les appareils se trouvent en mode de fonctionnement RUN.

Pour activer et désactiver la vue en ligne, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	**Activer/désactiver la vue en ligne** Pour activer la vue en ligne dans SIMATIC iMap, procédez comme suit : • Cliquez sur l'icône "Online Monitoring" ou • Sélectionnez **Online > Monitor**. Un message vous demande si les données du programme en ligne et hors ligne des différents appareils doivent être comparées. Cette comparaison est facultative. Vous pouvez faire exécuter cette comparaison immédiatement ou ultérieurement. Si vous répondez par l'affirmative, les données sont comparées et le résultat s'affiche dans la fenêtre d'information. Résultat : la vue en ligne de SIMATIC iMap est activée, les éventuelles informations de diagnostic sont affichées directement sur les appareils et les fonctions technologiques dans la fenêtre de diagnostic. 

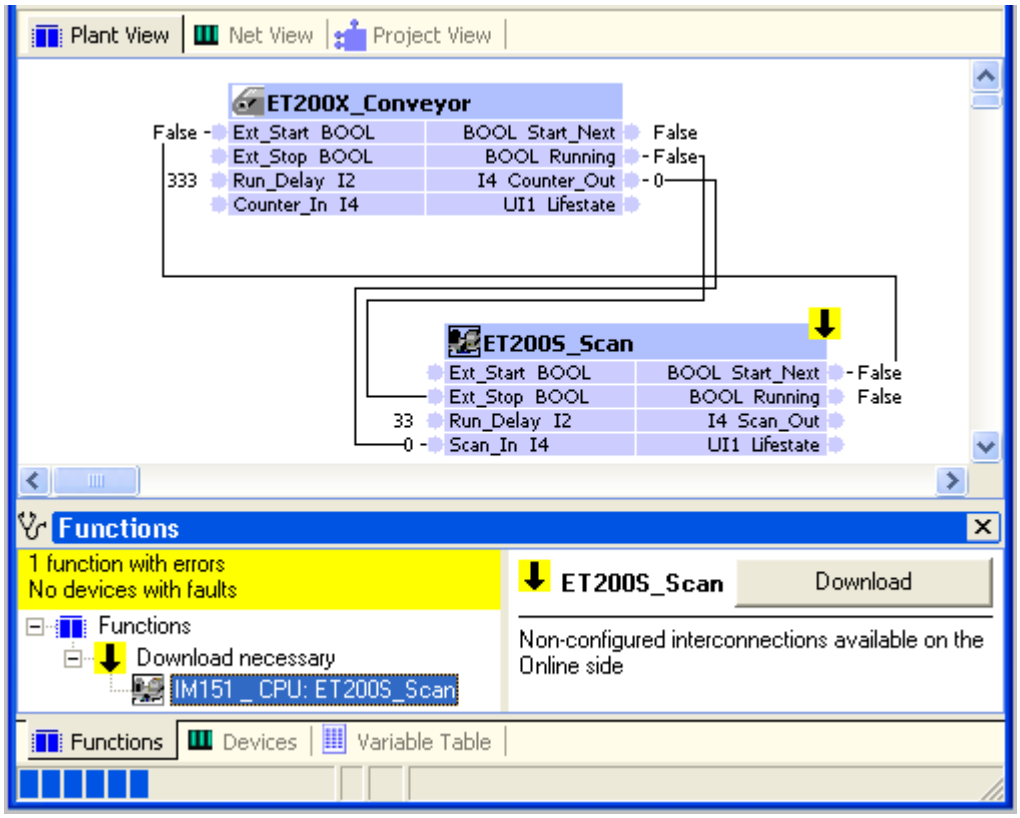
Etape	Marche à suivre
2.	**Affichage de valeurs en ligne** Dans la vue de l'installation du projet, sélectionnez les connecteurs souhaitées et choisissez la commande **Online > Display Online Value**. La valeur en ligne actuelle est affichée au niveau des connecteurs. 
3.	En cliquant une duexième fois sur l'icône "Online Monitoring" ou en sélectionnant l'option **Online > Monitor**, la vue en ligne est désactivée.

Affichage des informations de diagnostic

En cas d'erreur, des informations de diagnostic s'affichent dans SIMATIC iMap sous forme graphique et textuelle.

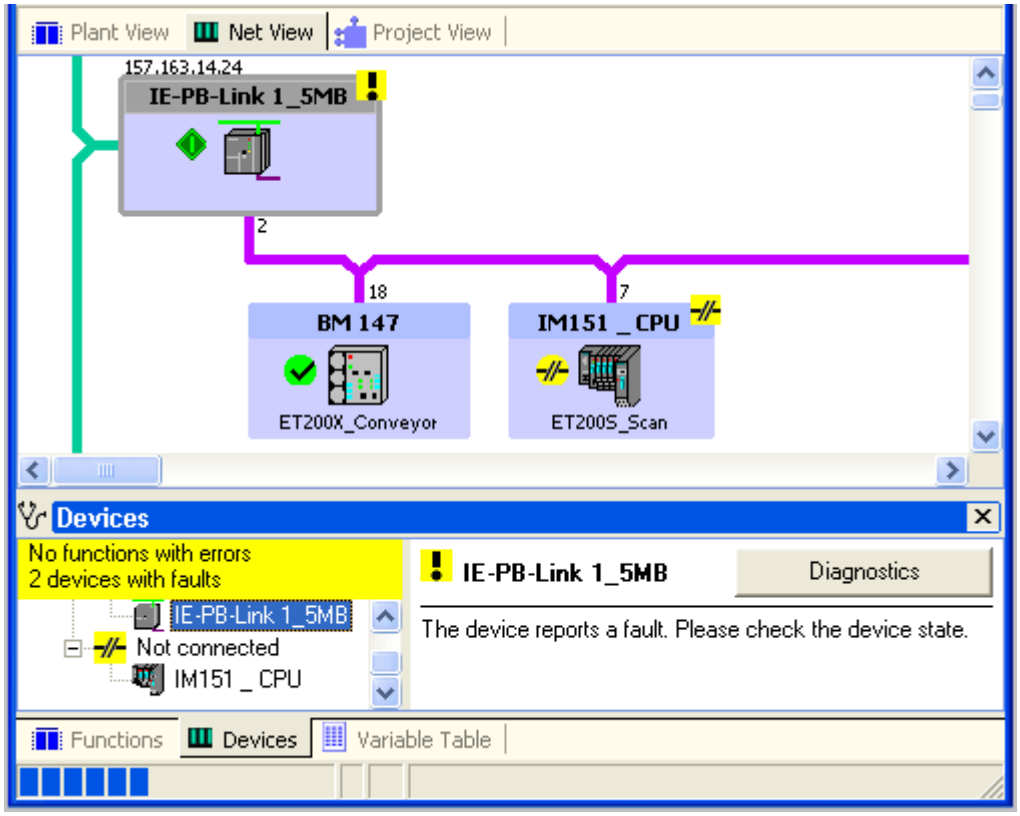
Les informations de diagnostic relatives aux fonctions technologiques sont rassemblées dans l'onglet "Functions" de la fenêtre de diagnostic.

Exmeple : un téléchargement des connexions est nécessaire. Pour cela, utilisez le bouton "Download" qui se trouve dans la partie droite de la fenêtre de diagnostic.



Les informations de diagnostic relatives aux appareils sont rassemblées dans l'onglet "Devices" de la fenêtre de diagnostic.

Exemple : l'appareil signale une défaillance. Dans ce cas, vous devez utiliser le bouton "Diagnostics", afin d'appeler le diagnostic spécifique à l'appareil.



Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Concept de diagnostic dans SIMATIC iMap
- Installations équipées d'appareils SIMATIC
- Types de données possibles et intervalles de valeurs

Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

3.5 Machine 3

3.5.1 Machine 3, Packaging : CPU 315 avec CP 343-1 PN

Configuration de la machine 3

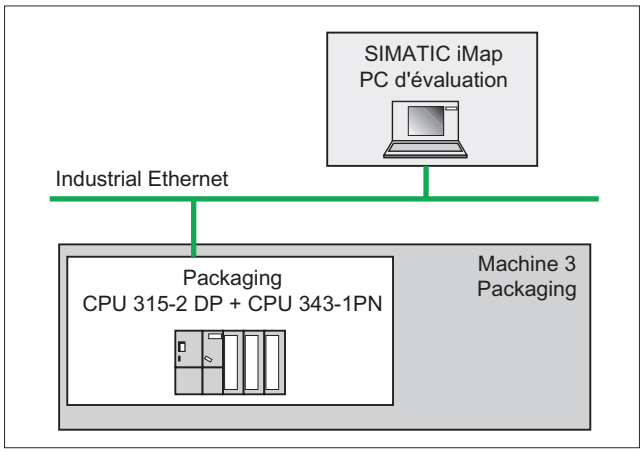


Figure 3-4 Machine 3, emballage (Packaging)

La machine 3 est constituée d'un composant PROFInet. Dans l'exemple suivant, ce composant PROFInet est l'élément de pilotage d'une station d'emballage. Le composant PROFInet contient les éléments suivants :

- l'appareil PROFInet,

  composé d'une CPU 315-2 DP, d'un CP 343-1 PN et des modules d'entrée et de sortie,
- la fonction technologique "Packaging",

  composée du programme S7 avec l'interface technologique.

Etapes indispensables

1. Configuration matérielle de l'installation :
2. Première affectation d'une adresse IP à l'appareil.
3. Configuration de l'installation sous SIMATIC iMap.
4. Vérifier les configurations dans STEP 7

   Facultatif - Nécessaire pour le téléchargement du programme dans les appareils cibles de l'installation et pour le diagnostic spécifique à l'appareil.
5. Mise en service de l'installation.
6. Contrôle en ligne de l'installation avec SIMATIC iMap.

3.5.2 Etape 1 : configuration matérielle de la machine 3

Matériel indispensable

Vous avez besoin des modules S7-300 suivants :

Quantité	Désignation	Numéro de commande
1x	Module d'unité centrale CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AF03-0AB0
1x	Module d'alimentation électrique PS 307 5A	6ES7 307-1EA00-0AA0
1x	Processeur de communication CP 343-1 PN	6GK7 343-1HX00-0XE0
1x	Modules d'entrée et de sortie DI8/DO8xDC24V/0.5A	6ES7 323-1BH01-0AA0

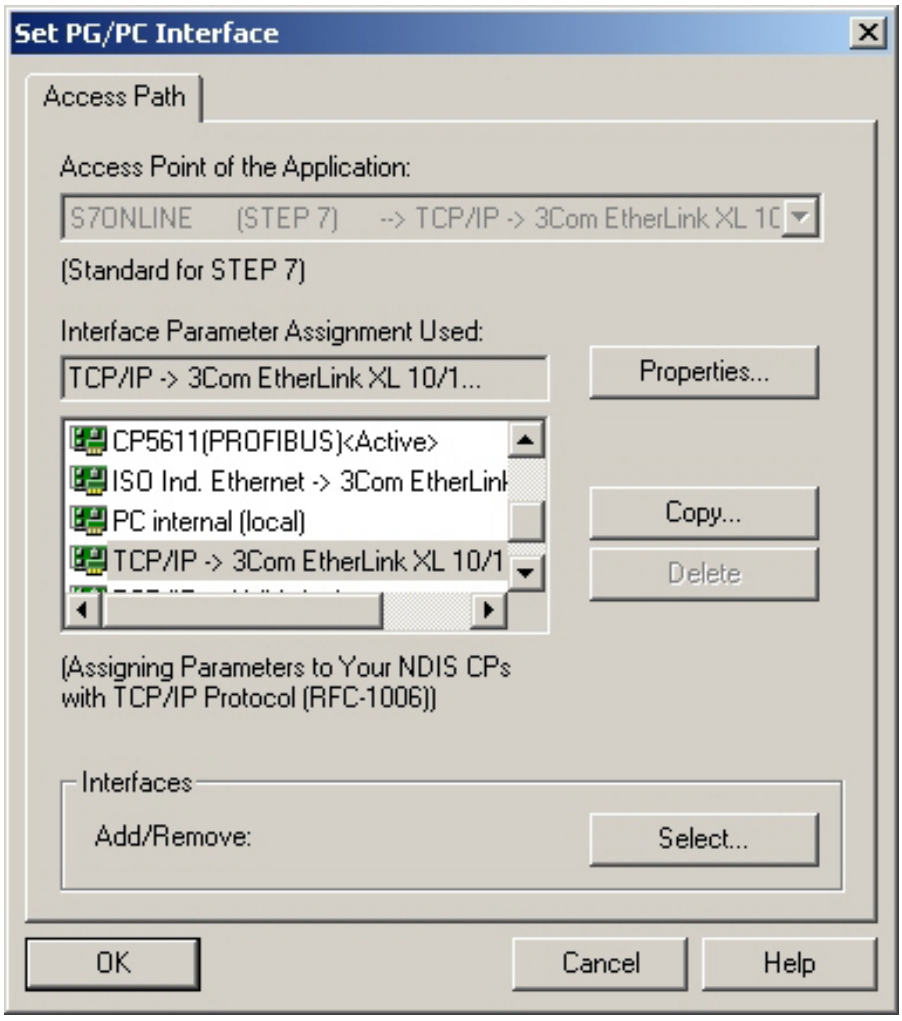
Vous configurez le matériel de la manière suivante :

Etape	Marche à suivre
1.	Montez les modules sur le profilé support.
2.	Raccordez le CP 343-1 PN au bus interne par l'intermédiaire du connecteur de bus.
3.	Raccordez l'alimentation électrique.
4.	Câblez les modules d'entrée et de sortie.
5.	Raccordez le câble Ethernet au CP 343-1 PN.

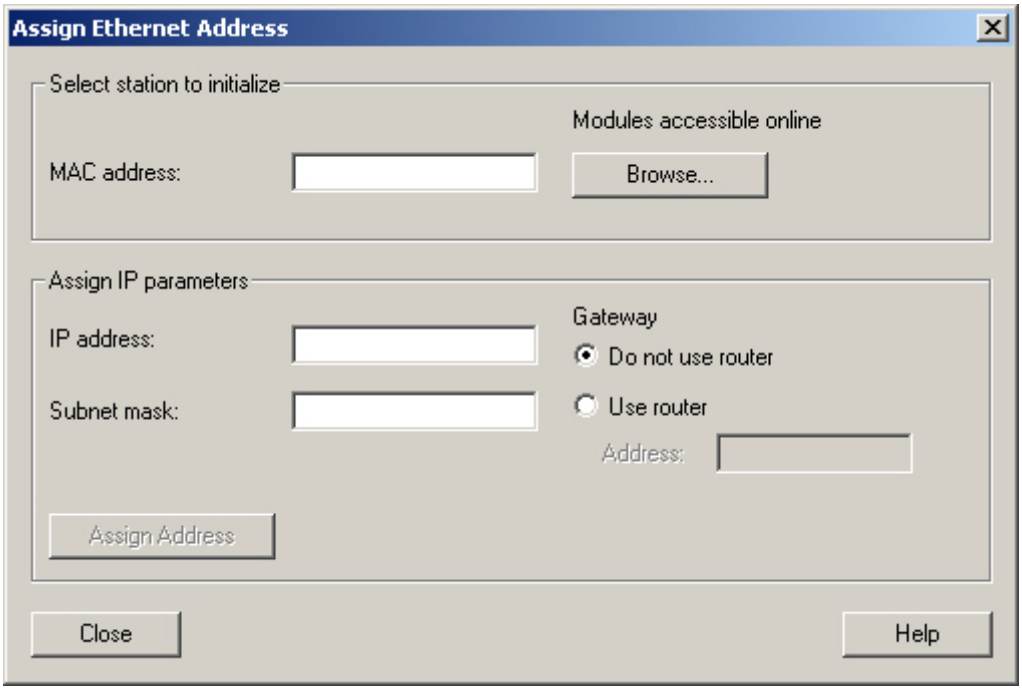
3.5.3 Etape 2 : première affectation d'une adresse IP au CP 343-1 PN

Conditions

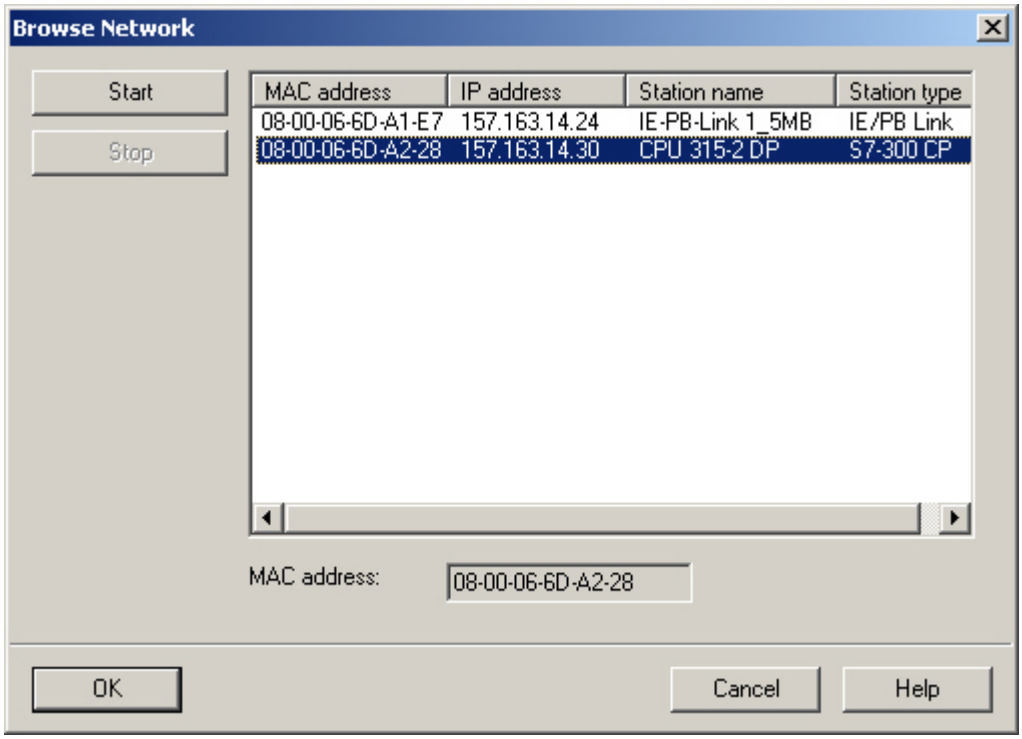
- L'adresse IP du CP 343-1 PN doit être connue.
- La connexion au Ethernet LAN doit être établie ; il ne faut pas intercaler de routeur.
- A partir de STEP 7, l'interface Ethernet de votre PG/PC doit être accessible ; l'interface PG/PC doit être configurée de la manière suivante :
  S7ONLINE [STEP 7] > TCP/IP > <carte réseau>
  Pour configurer l'interface PG/PC, sélectionnez dans SIMATIC Manager **Extras > Set PG/PC interface...** ou à partir de la barre de tâches de Windows **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > Set PG-PC interface**.

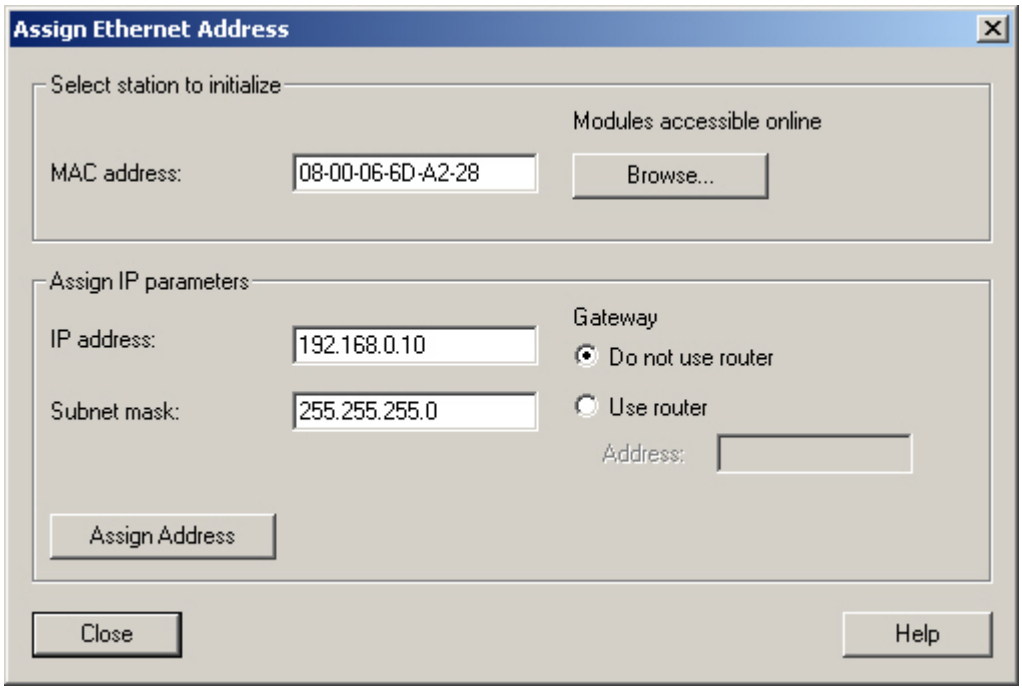


Pour effectuer une première affectation d'une adresse IP au CP 343-1 PN, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez le SIMATIC Manager.
2.	Sélectionnez **PLC > Assign Ethernet Address**. 
3.	A partir du bouton "Browse...", lancez la recherche réseau pour trouver les modules accessibles. Tous les participants accessibles dans le réseau sont affichés.

Etape	Marche à suivre
4.	Sélectionnez le CP avec l'adresse MAC correspondante parmi les composants proposés. Lors d'une première affectation, la colonne "IP Address" contient 0.0.0.0
5.	Saisissez les paramètres IP conformément à la figure suivante et affectez-les au CP 343-1 PN.





3.5.4 Etape 3 : configurer la machine 3 dans SIMATIC iMap

3.5.4.1 Configuration de l'installation - Marche à suivre générale

Cette action peut être réalisée indépendamment de la configuration matérielle de l'installation.

Conditions

Vous avez créé les composants PROFInet et ces derniers se trouvent dans le système de fichiers.

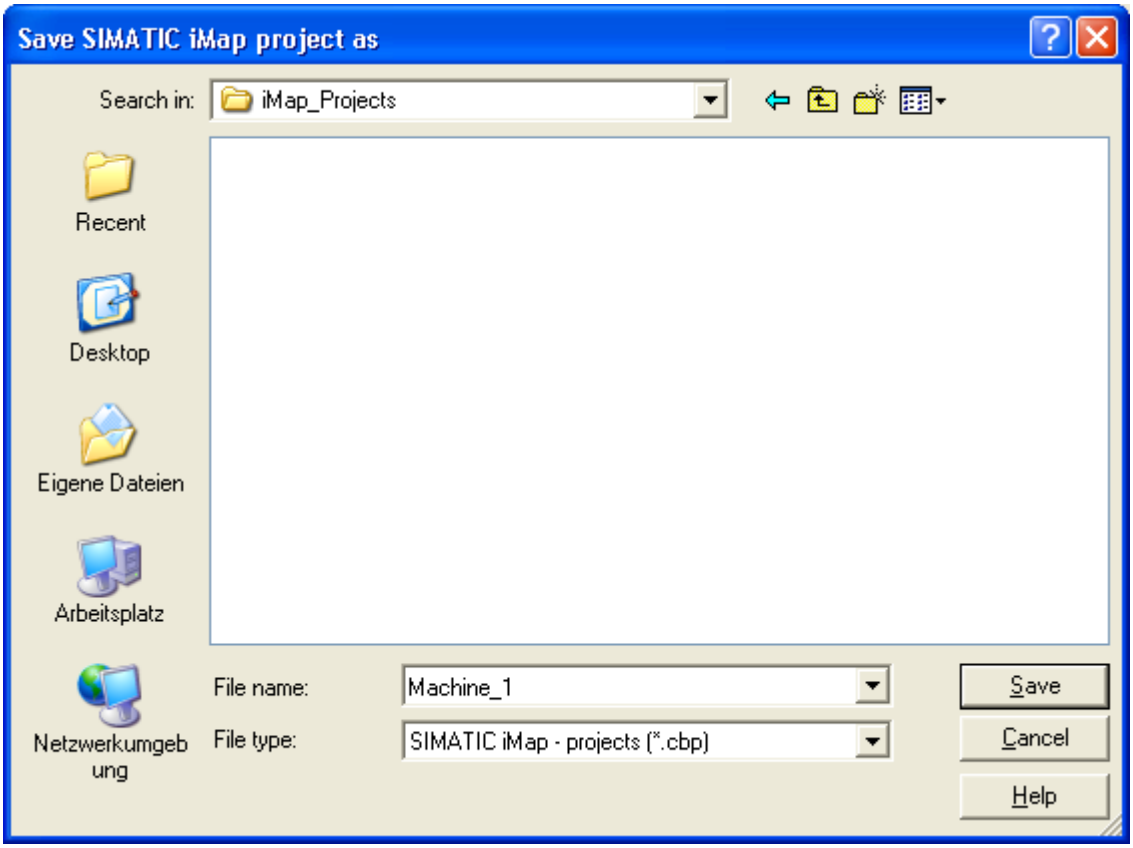
Marche à suivre générale

- Création du nouveau projet dans SIMATIC iMap
- Importation des composants PROFInet à partir du système de fichiers dans la bibliothèque de projet
- Insertion des composants PROFInet de la bibliothèque dans le projet SIMATIC iMap
- Affectation d'adresses
- interconnexion des fonctions technologiques et génération du projet SIMATIC iMap

3.5.4.2 Création d'un nouveau projet dans SIMATIC iMap

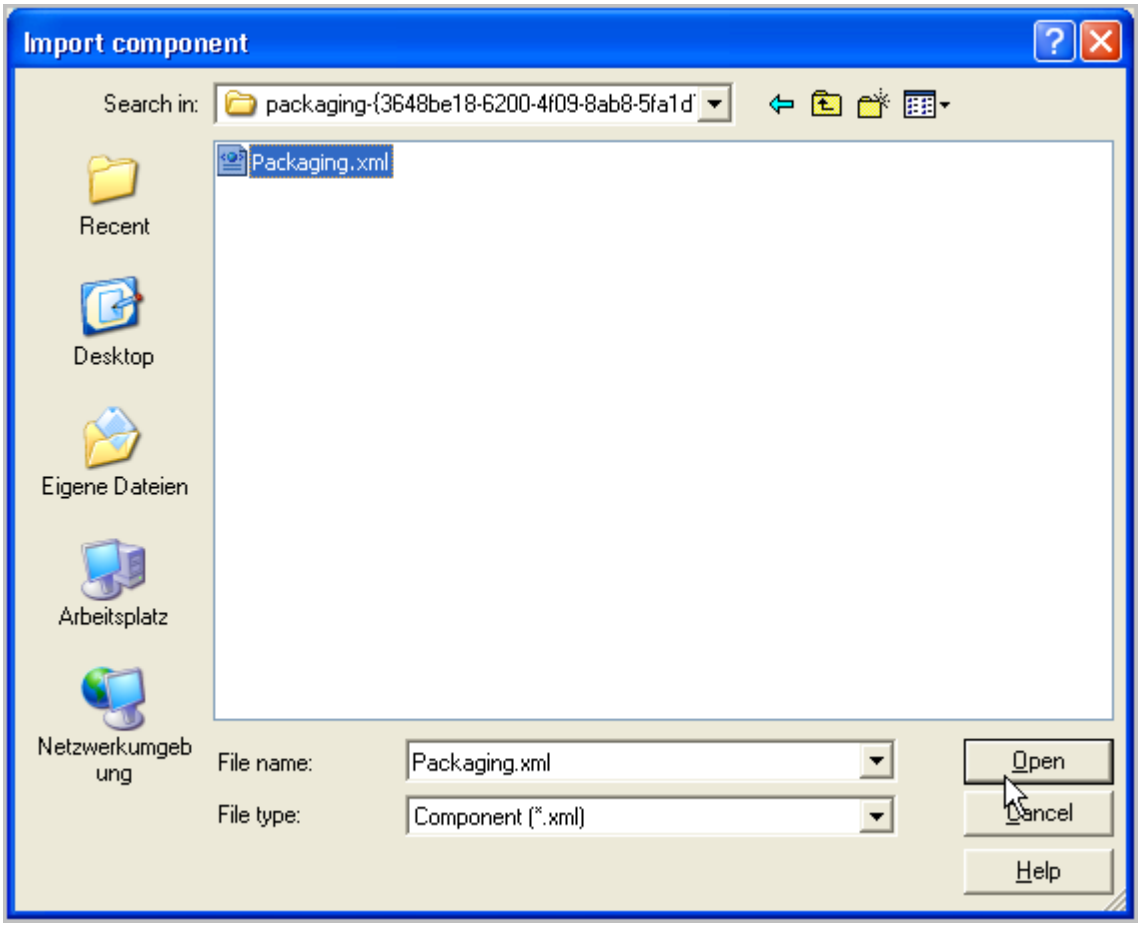
La présente description s'applique à l'installation complète ou à une partie quelconque de l'installation.

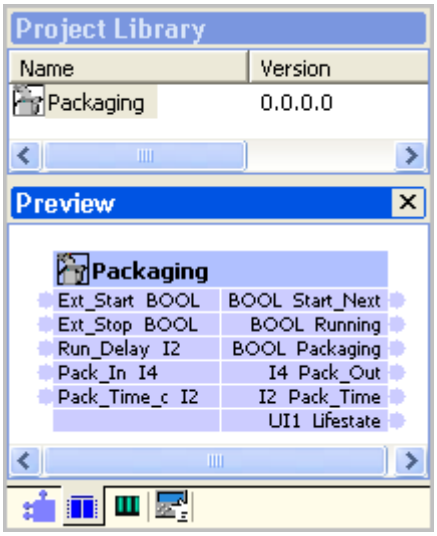
Pour créer un nouveau projet dans SIMATIC iMap, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Si SIMATIC iMap n'est pas encore démarré, procédez comme suit pour lancer le programme : Double-cliquez sur l'icône SIMATIC iMap placée sur le bureau ou Sélectionnez la commande sous Windows **Start / Programs / Component based Automation / SIMATIC iMap**. Résultat : SIMATIC iMap est démarré et un nouveau projet est créé. Ensuite, continuez avec l'étape 3.
2.	Si SIMATIC iMap est déjà démarré, créez un nouveau projet à l'aide de la commande de menu **Project > New**.
3.	Enregistrez le projet à l'aide de la commande de menu **Project > Save**.
4.	Dans la boîte de dialogue "Save SIMATIC iMap project As", sélectionnez un dossier et dans le champ "File name", saisissez un nom paar exemple "Machine_1". La procédure est la même pour les machine 2, machine 3 ou pour l'installation complète.  Résultat : Le projet est enregistré.

3.5.4.3 Importer les composants PROFInet

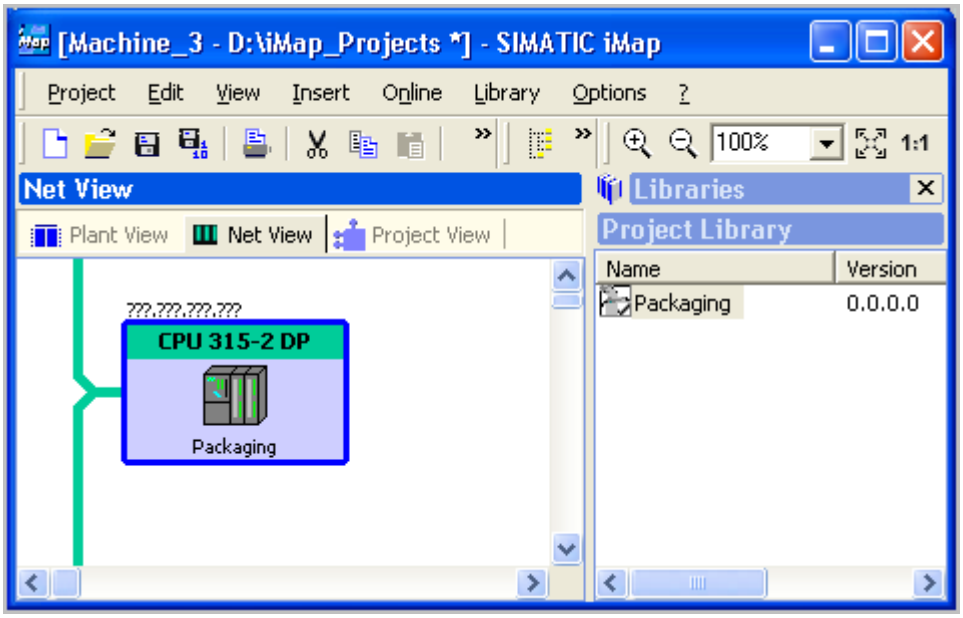
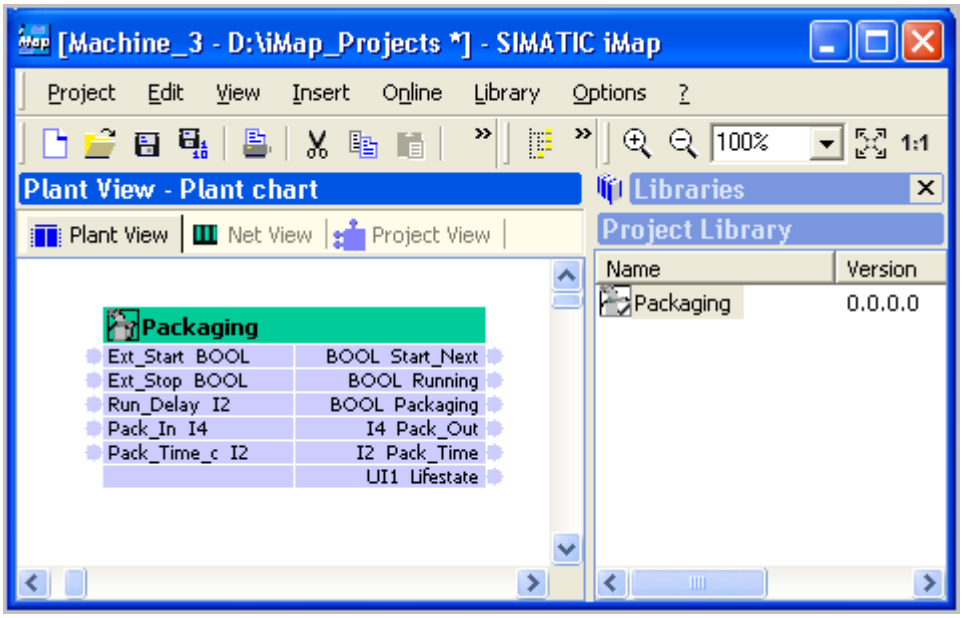
Pour importer le composant PROFInet dans la bibliothèque de projet, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Importez le composant PROFInet à partir du système de fichiers dans la bibliothèque de projet : Dans SIMATIC iMap, cliquez dans la fenêtre de bibliothèque "Project Library" et sélectionnez dans le menu contextuel la commande **Import Component** .
2.	A partir de "Search in", sélectionnez p. ex. le chemin d'accès Programmes\Siemens\iMap\Examples\components.
3.	Sélectionnez le dossier "packaging--{...}“. 

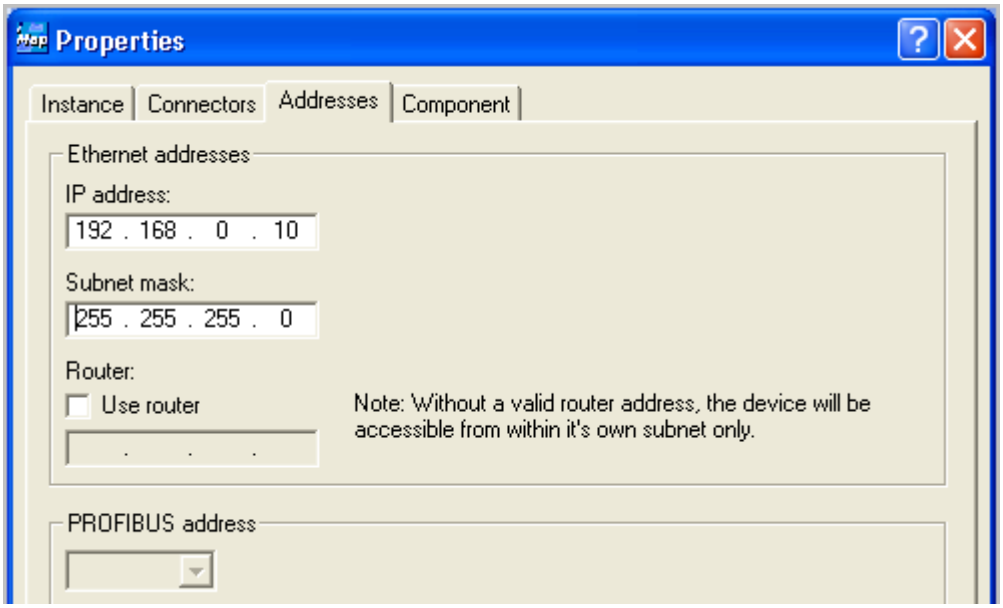
Etape	Marche à suivre
4.	Sélectionnez dans ce dossier le fichier "packaging.xml" et confirmez la saisie en utilisant le bouton "Open". Résultat : le composant PROFInet "Packaging" est repris dans la bibliothèque du projet et peut être utilisé dans le projet. 

3.5.4.4 Insertion du composant PROFInet dans le projet et affectation des adresses

Pour insérer une instance du composant PROFInet dans le projet, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez la vue du réseau du projet. Sélectionnez "Packaging" dans la bibliothèque du projet et faites glisser l'icône dans la vue du réseau. Une instance du composant PROFInet est insérée dans le projet. L'appareil PROFInet est couplé automatiquement à Ethernet dans la vue du réseau.  La fonction technologique est représentée dans la vue de l'installation : 
2.	Facultatif - Répétez l'étape 1 pour les autres composants PROFInet, par exemple, "ET200X_Conveyor".

Pour affecter une adresse IP à l'appareil, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Sélectionnez l'appareil CPU 315-2 DP dans la vue du réseau, puis, dans le menu contextuel, choisissez la commande **Properties…** .
2.	Dans la boîte de dialogue "Properties" de l'appareil PROFInet, saisissez l'adresse IP et le sous-réseau.  Résultat : l'adresse IP affectée est affichée au niveau de l'appareil dans la vue de réseau.

Remarque

L'adresse IP doit être identique à celle qui existe dans l'appareil cible. L'adresse du CP 343-1 PN est affectée pour la première fois avec STEP 7 via Ethernet (voir "étape 2 : Première affectation d'une adresse IP au CP 343-1 PN").

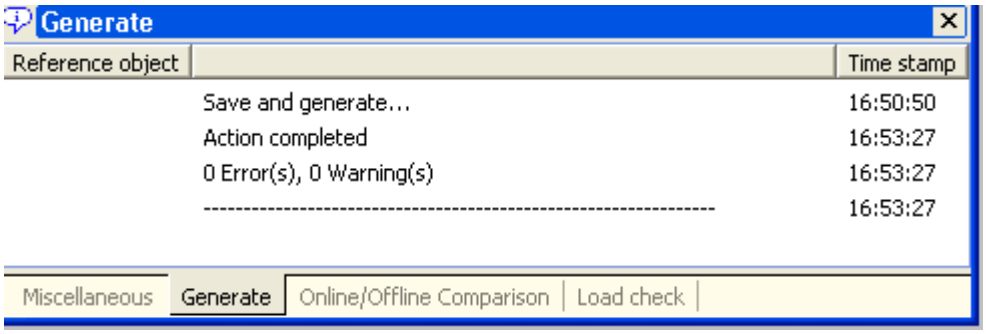
Voir aussi

Etape 2 : première affectation d'une adresse IP au CP 343-1 PN (Page 3-74)

3.5.4.5 Interconnexion des fonctions technologiques et compilation du projet

L'interconnexion n'est pas nécessaire pour la machine 3, car le projet contient un seul composant PROFInet.

Pour compiler le projet, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Compilez le projet : • avec la commande de menu **Project > Generate > Control unit > Changes Only** ou • en cliquant sur l'icône "Generate". Si le projet n'a pas encore été enregistré, le programme vous invite à donner un nom au projet. Dans la boîte de dialogue "Save SIMATIC iMap project As", sélectionnez un répertoire et saisissez un nom, par exemple "Machine_3". Résultat : le projet est enregistré et compilé.
2.	Suivez la progression de la configuration dans la fenêtre d'information, sous l'onglet "Generate". 
3.	Résultat : la machine 3 est configurée. Elle peut être mise en service.

3.5.5 Etape 4 : vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour la machine 3

3.5.5.1 Vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour la machine 3

Conditions

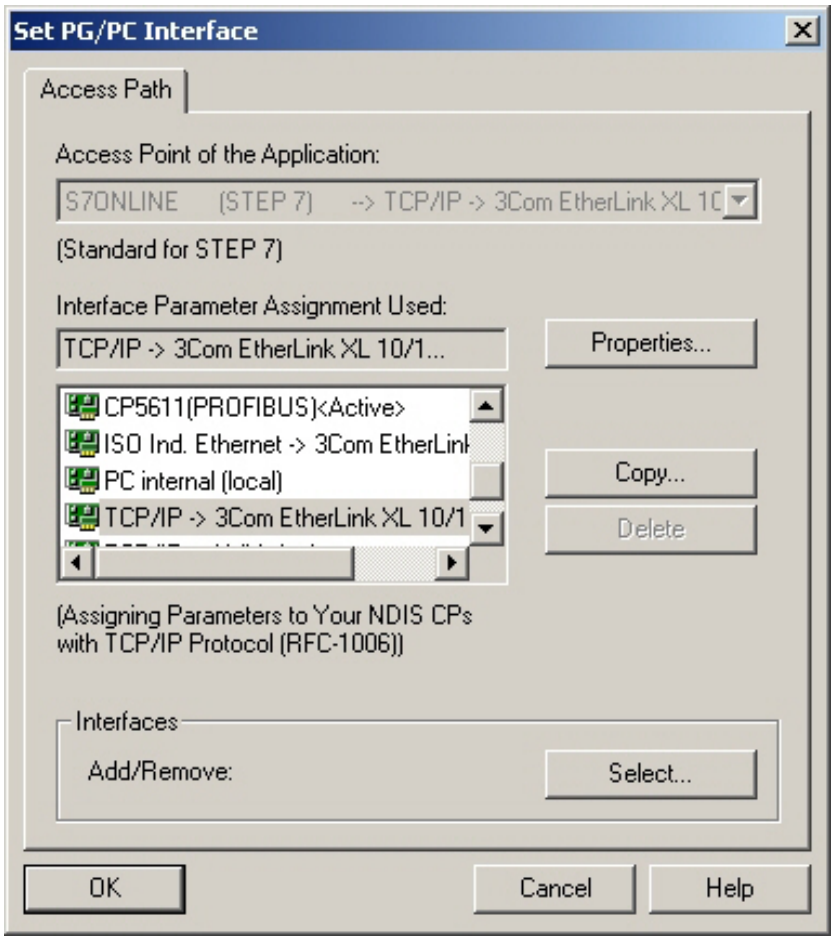
- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en service du système".
- Le PG/PC doit être raccordé au CP 343-1 PN par l'intermédiaire d'Ethernet.

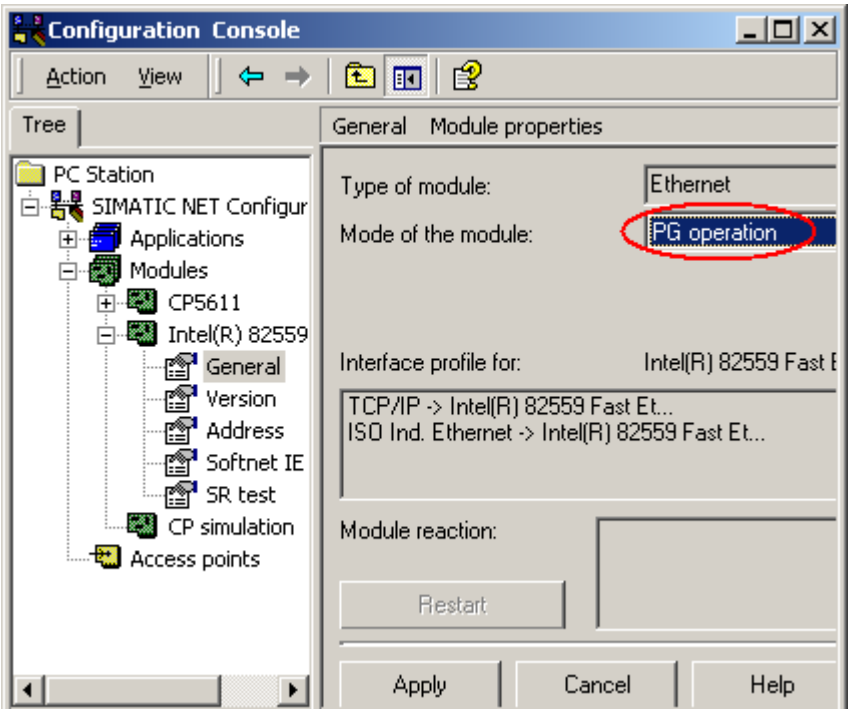
Contrôle des paramètres

Vérifiez que l'interface PG/PC est configurée sur TCP/IP.

3.5.5.2 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP

Pour configurer l'interface PG/PC sur TCP/IP, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > PG/ PC Interface** et vérifiez les paramètres suivants : Pour l'entrée de l'application "S7ONLINE" (STEP 7), il faut paramétrer "TCP/IP". 
2.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > Set PC Station**. La console de configuration s'ouvre.

Etape	Marche à suivre
3.	Dans la configuration SIMATIC NET, sélectionnez le module Ethernet de l'ordinateur.  Sous "General", le "PG mode" doit être sélectionné.
4.	Validez d'éventuelles modifications puis fermez la console de configuration.

3.5.6 Etape 5 : mise en service de la machine 3

Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en service du système".
- Le PG/PC doit être raccordé au CP 343-1 PN par l'intermédiaire d'Ethernet.
- Les paramètres dans la station d'ingénierie sont vérifiés.
- Le projet est compilé dans SIMATIC iMap.
- Tous les apapreils sont sous tension.

Astuce : Vérifier l'état de compilation

Afin de déterminer l'état de compilation d'un appareil, ouvrez les propriétés

- de l'appareil dans la vue du réseau ou
- de la fonction technologique dans la vue de l'installation.

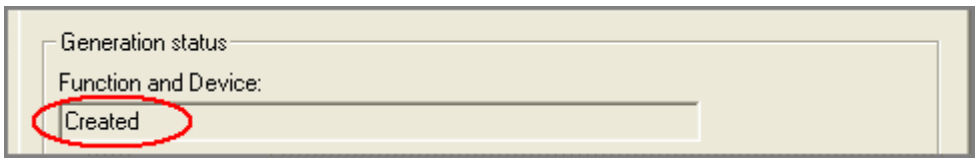
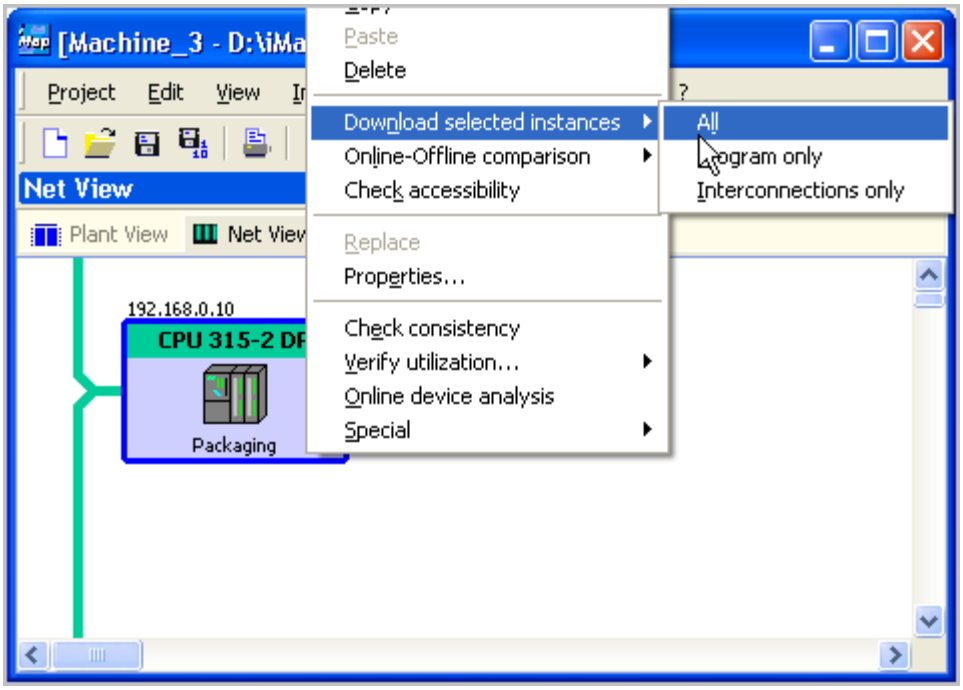


Figure 3-5 Etat de compilation "Created"

L'état de compilation doit être "Created", sinon, vous compilez le projet une nouvelle fois à l'aide de la commande de menu **Project > Generate > Control unit > Changes Only**.

Pour charger les données de configuration dans l'appareil, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans SIMATIC iMap, sélectionnez • l'appareil dans la vue du réseau ou • la fonction technologique dans la vue de l'installation et chargez les données dans l'appareil. A partir du menu contextuel, sélectionnez la commande de menu **Download Selected Instances > All** . 

Etape	Marche à suivre
2.	Lorsque le CP 343-1 PN se trouve en mode de fonctionnement (RUN), un message vous demande si l'appareil doit être arrêté. Veuillez confirmer la question par "Yes". Résultat : l'appareil est commuté sur STOP et les données sont chargées dans l'appareil. Ensuite, un message vous demande si l'appareil doit être redémarré. Veuillez confirmer la question par "Yes".
	Résultat : l'appareil est en état de fonctionnement et peut être contrôlé en ligne.

Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Téléchargement
- Compiler le projet.

Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

3.5.7 Etape 6 : contrôle en ligne de la machine 3

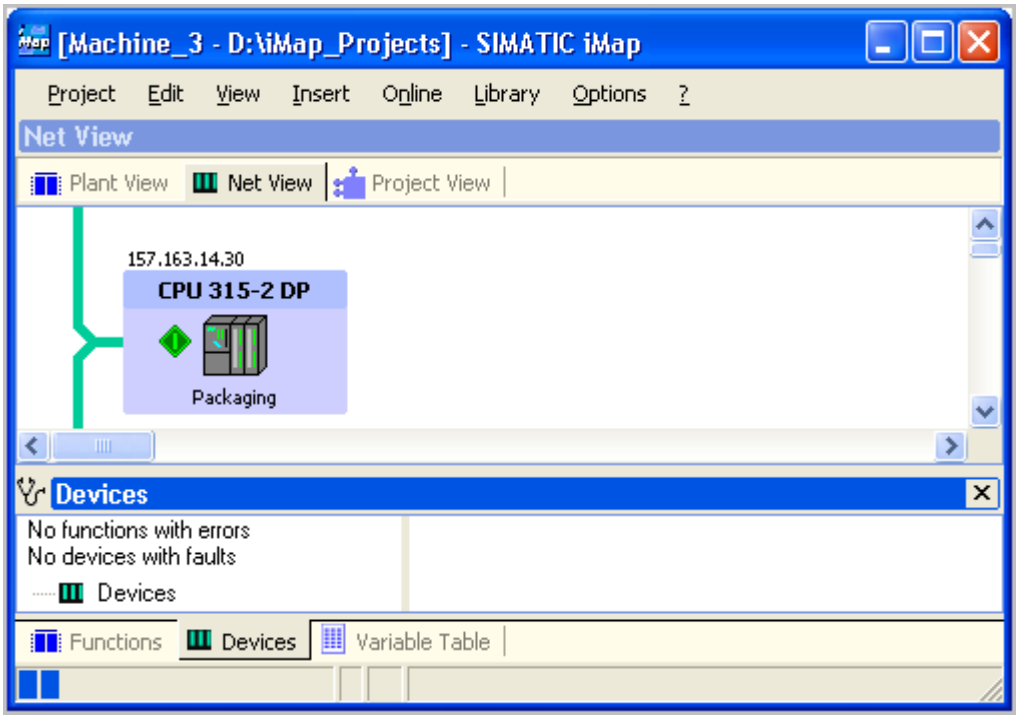
Avec SIMATIC iMap, vous pouvez effectuer les actions suivantes :

- contrôler et diagnostiquer en ligne l'appareil de l'installation,
- afficher et paramétrer des valeurs en ligne,

Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en service du système".
- Le PG/le PC doit être raccordé à l'appareil PROFInet ou à un des appareils PROFInet via Ethernet.
- Les paramètres dans STEP 7 sont vérifiés.
- Le projet est compilé dans SIMATIC iMap.
- Les données sont chargées dans l'appareil.
- L'appareil se trouve en mode de fonctionnement RUN.

Pour activer et désactiver la vue en ligne, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	**Switching online view on/off** Pour activer la vue en ligne dans SIMATIC iMap, procédez comme suit : • cliquez sur l'icône "Online Monitoring" ou • Sélectionnez **Online > Monitor**. Un message vous demande si les données du programme en ligne et hors ligne des différents appareils doivent être comparées. Cette comparaison est facultative. Vous pouvez faire exécuter cette comparaison immédiatement ou ultérieurement. Si vous répondez par l'affirmative, les données sont comparées et le résultat s'affiche dans la fenêtre d'information. Résultat : la vue en ligne de SIMATIC iMap est activée, les éventuelles informations de diagnostic sont affichées directement sur les appareils et les fonctions technologiques dans la fenêtre de diagnostic. 
2.	En cliquant une deuxième fois sur l'icône "Online Monitoring" ou en sélectionnant l'option **Online > Monitor** la vue en ligne est désactivée.

Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Informations de diagnostic dans la vue en ligne
- Installations équipées d'appareils SIMATIC
- Types de données possibles et intervalles de valeurs

Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

3.6 Plant Control

3.6.1 Plant Control avec WinLC PN

La commande d'installation centrale "Plant Control" est une station PC avec WinLC PN. En fonction de la situation du WinLC PN, on distingue deux variantes de configuration.

Variante de configuration 1

STEP 7 et SIMATIC iMap sont installés sur la station d'ingénierie locale et WinLC PN est installé sur un PC distant.

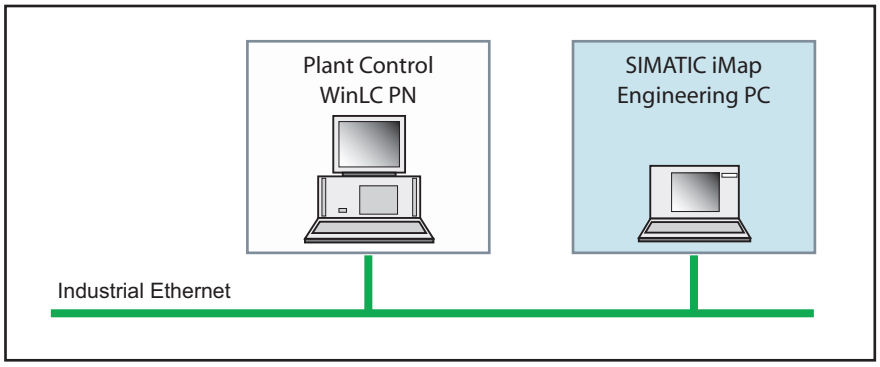


Figure 3-6 Variante de configuration 1, avec un WinLC PN distant

Variante de configuration 2

STEP 7, SIMATIC iMap et WinLC PN sont installés sur un ordinateur, à savoir, la station d'ingénierie locale.

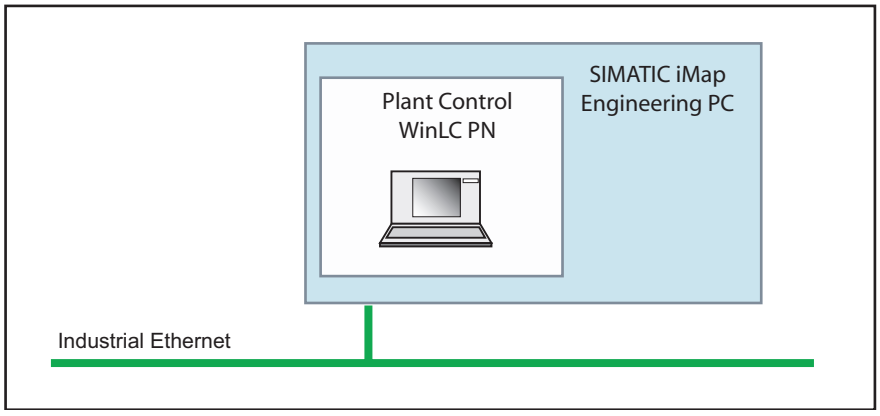


Figure 3-7 Variante de configuration 2, avec un WinLC PN local

Marche à suivre

Vous devez exécuter les étapes suivantes :

1. Configuration du matériel de la station PC.
2. Configuration de l'installation sous SIMATIC iMap.
3. Vérifier les configurations dans STEP 7
4. Mise en service de l'installation.
5. Contrôle en ligne de l'installation avec SIMATIC iMap.

3.6.2 Etape 1 : configuration du matériel

Matériel indispensable

- PC sous Microsoft Windows 2000 à partir du pack SP4 ou sous Windows XP à partir du pack SP1
- Connexion PROFIBUS, par exemple, via CP 5611

Pour configurer le matériel de WinLC PN, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Uniquement pour l'installation 3-1 : Connectez l'ordinateur à la station locale d'ingénierie via Ethernet.
2.	Raccordez le PC aux esclaves DP par l'intermédiaire d'un câble PROFIBUS.

3.6.3 Etape 2 : configuration de SIMATIC iMap

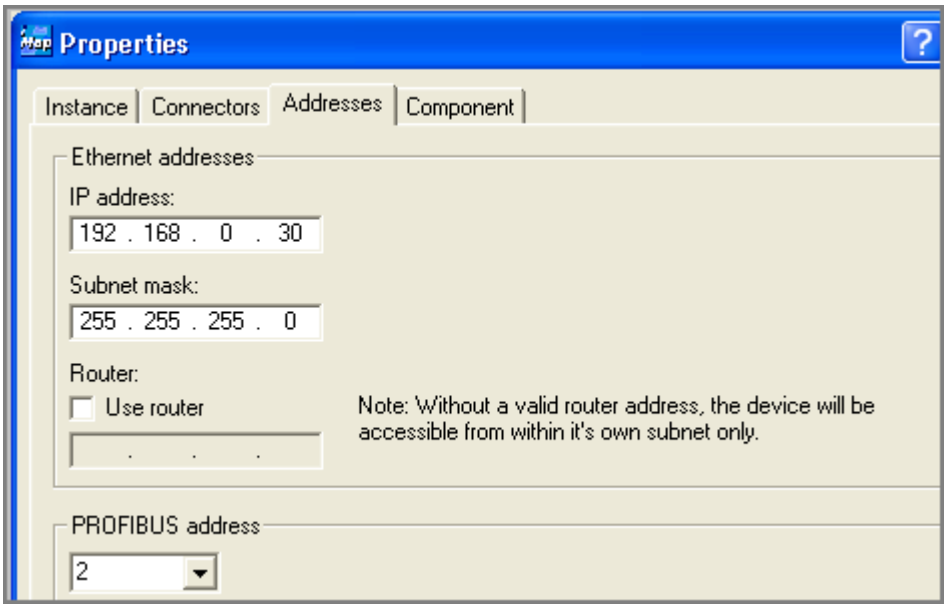
La procédure de base est analogue à celle décrite pour la machine 1, sous l'étape 3.

Conditions

Vous avez créé le composant PROFInet "Plant Control" et celui-ci est disponible dans le système de fichiers.

Pour configurer Plant Control, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Vous créez un nouveau projet dans SIMATIC iMap ou vous utilisez un des projets existants, par exemple, Machine_1.
2.	Importez le composant PROFInet "Plant Control" à partir du système de fichiers dans la bibliothèque de projet. Cliquez dans la fenêtre "Project Library" et sélectionnez, à partir du menu contextuel, la commande **Import Component** . Vous trouverez les composants PROFInet prédéfinis sous \iMap\Examples\components.
3.	A l'aide de la fonction 'glisser-déplacer', insérez le composant "Plant Control" de la bibliothèque dans la vue de réseau du projet.

Etape	Marche à suivre
4.	Affectez des adresses au WinLC PN. Pour cela, dans la vue du réseau, ouvrez les propriétés de WinLC PN. Sous l'onglet "Addresses", inscrivez l'adresse IP et le sous-masque de la station PC, ainsi que l'adresse PROFIBUS de l'appareil (uniquement pour les appareils PROFInet avec fonctionnalité proxy) comme indiqué sur la figure suivante : 
5.	Uniquement si le WinLC PN se trouve sur la station locale d'ingénierie : Sous l'onglet "Instance", dans le champ "Name", inscrivez le nom de la station PC locale, par exemple, "WinLC PN".
6.	Facultatif : dans la vue de l'installation, connectez la fonction technologique "Plant Control" avec d'autres fonctions.
7.	Compilez le projet en utilisant la commande de menu **Project > Generate > Controller Unit > Changes Only**.
	Résultat : l'installation partielle "Plant Control" est configurée dans SIMATIC iMap.

Voir aussi

Configuration de l'installation - Marche à suivre générale (Page 3-14)

3.6.4 Etape 3 : vérification des paramétrages indispensables dans la station d'ingénierie pour Plant Control

On distingue deux cas :

- Paramètres pour la variante de configuration 1: STEP 7 et SIMATIC iMap sont installés sur le PC d'ingénierie local et WinLC PN est installé sur un ordinateur distant.
- Paramètres pour la variante de configuration 2 : STEP 7, SIMATIC iMap et WinLC PN sont installés sur un même ordinateur, à savoir la station locale d'ingénierie.

Paramètres pour la variante de configuration 1

Vérifiez les paramètres suivants :

- au niveau du PG/PC local (avec STEP 7 et SIMATIC iMap) :
  - Régler le paramètre de l'interface PG/PC sur TCP/IP (se reporter au chapitre "Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP")
  - Affecter votre PG/PC (uniquement si WinLC PN est configurée en tant qu'appareil PROFInet avec fonctionnalité proxy et lorsque des appareils PROFIBUS sont connectés, se reporter au chapitre "Assigning PG/PC" pour la machine 1 ou 2)
- Définir les paramètres sur le PC avec WinLC PN
  - Régler le paramètre de l'interface PG/PC sur PC internal
  - Console de configuration "Set PC station"

    (se reporter au chapitre "Définir les paramètres sur le PC avec WinLC PN")

Paramètres pour la variante de configuration 2

Vérifiez les paramètres suivants sur le PC avec WinLC PN

- Régler le paramètre de l'interface PG/PC sur PC internal
- Console de configuration "Set PC station"

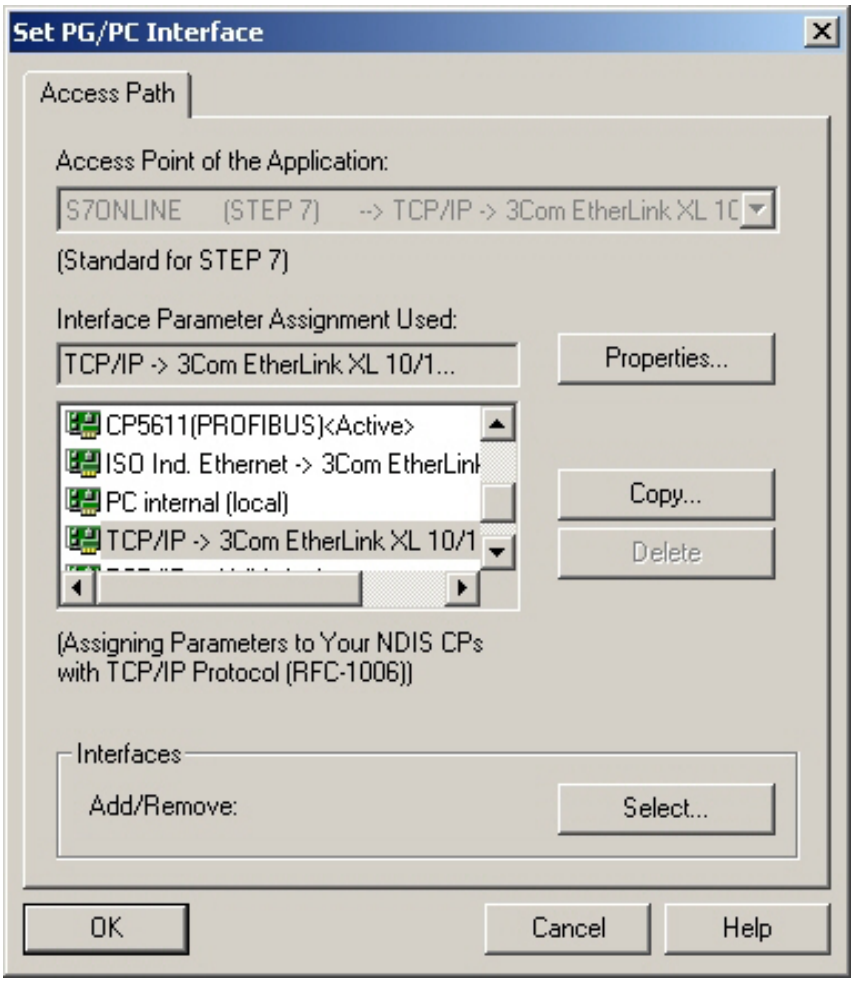
(se reporter au chapitre "Définir les paramètres sur le PC avec WinLC PN")

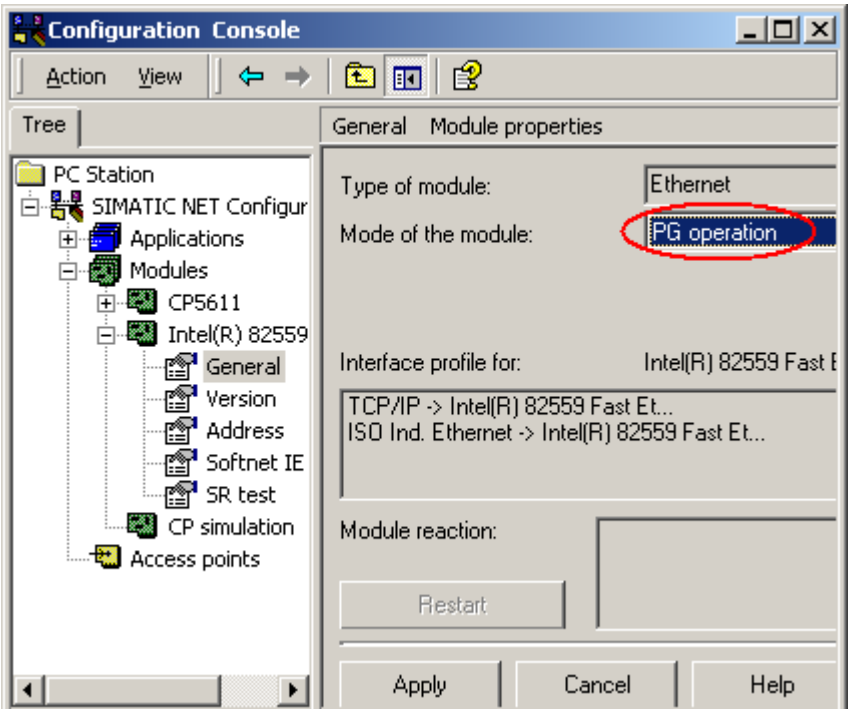
Voir aussi

Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP (Page 3-94)

3.6.4.1 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP

Pour configurer l'interface PG/PC sur TCP/IP, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > PG/ PC Interface** et vérifiez les paramètres suivants : Pour l'entrée de l'application "S7ONLINE" (STEP 7), il faut paramétrer "TCP/IP". 
2.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > Set PC Station**. La console de configuration s'ouvre.

Etape	Marche à suivre
3.	Dans la configuration SIMATIC NET, sélectionnez le module Ethernet de l'ordinateur.  Sous "General", le "PG mode" doit être sélectionné.
4.	Validez d'éventuelles modifications puis fermez la console de configuration.

3.6.4.2 Définir les paramètres sur le PC avec WinLC PN

Ces paramètres s'appliquent au PC avec WinLC PN dans les deux variantes de configuration 1 et 2.

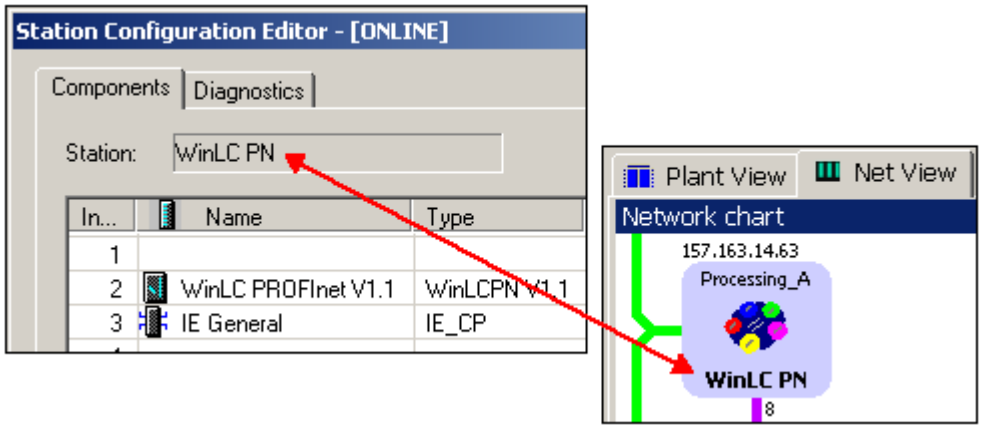
Conditions

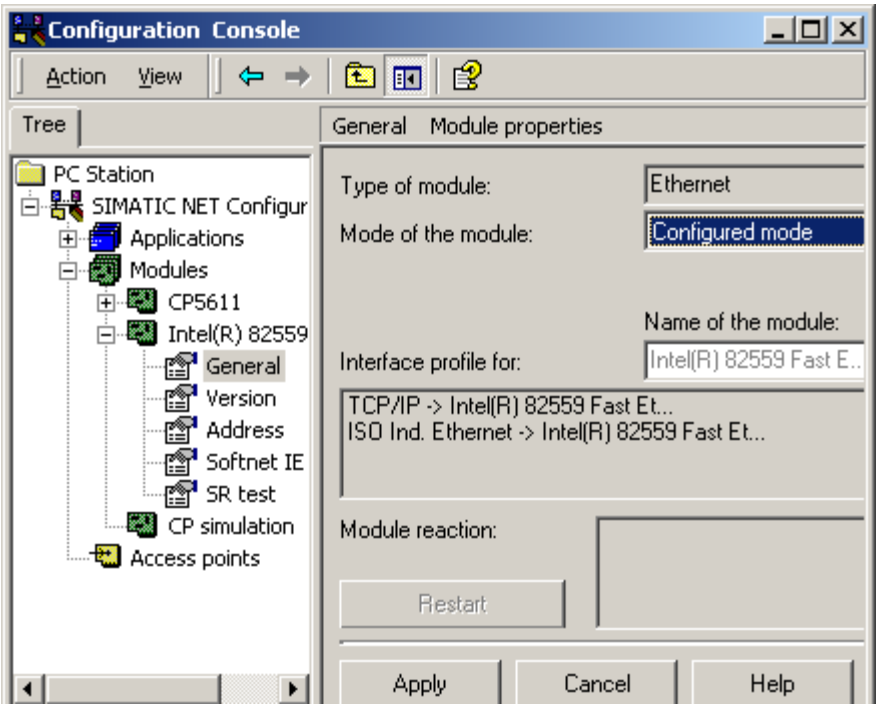
- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en service du système"
- Le progiciel "WinLC PN version 1.1" est installé sur le PC local.

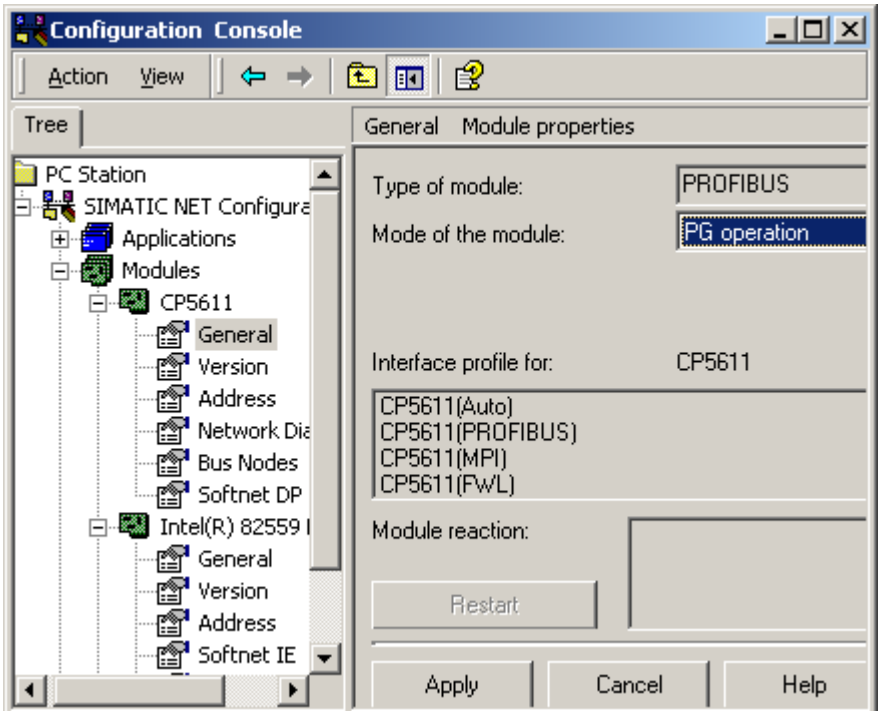
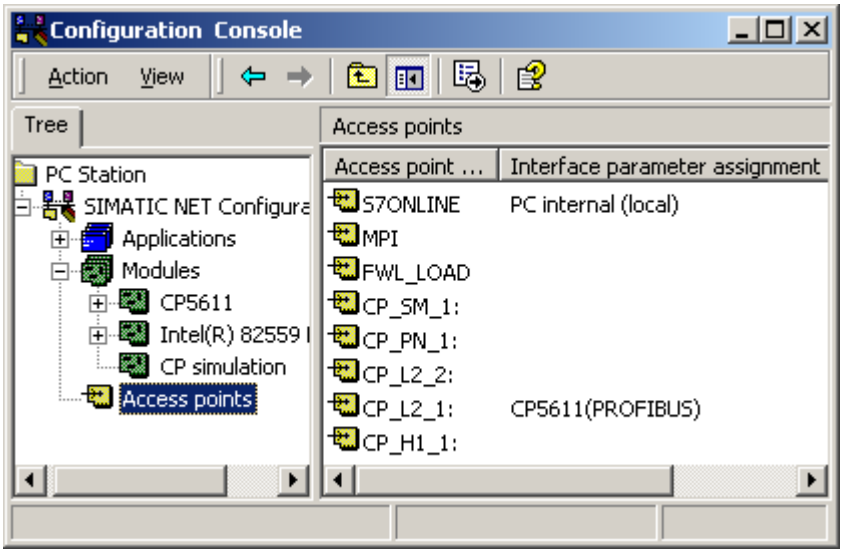
Remarque

Lorsqu'un WinLC PN est installé sur la station d'ingénierie locale, la connexion en ligne entre SIMATIC iMap et les appareils de l'installation est pilotée par le gestionnaire de station de WinLC PN. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire de configurer la station PC locale pour ce cas de figure.

Pour configurer la station PC locale, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez le configurateur de composants à partir • de l'icône qui se trouve dans la barre des tâches ou • de la commande **Start > Program > Autostart > Component Configurator**.
2.	Vérifiez les points suivants : • le nom de la station d'ingénierie locale sur laquelle WinLC PN est installé doit être identique au nom d'appareil du composant "Processing_A" qui se trouve dans la vue de réseau de SIMATIC iMap et • L'index du IE_CP doit être identique à l'emplacement du processeur de communication (CP) "IE General" dans le projet de composant dans STEP 7/HW Config. 
3.	Sélectionnez la commande suivante : **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > Set PC Station.** La console de configuration s'ouvre.

Etape	Marche à suivre
4.	Appelez la fenêtre "Structure" et sélectionnez sous "Modules", le module Ethernet de l'ordinateur. Sous "General", le "Configured mode" doit être sélectionné. L'index doit être identique à l'emplacement du processeur de communication (CP) "IE General" dans le projet de composant dans STEP 7/HW Config. 

Etape	Marche à suivre
5.	Facultatif, uniquement pour les appareils PROFInet avec fonctionnalité proxy : sélectionnez le module PROFIBUS de l'ordinateur, le cas échéant. Sous "General", le "PG mode" doit être sélectionné. 
6.	Sélectionnez les "Access Points" et contrôlez les paramètres suivants : • Facultatif : pour l'entrée de l'application "CP_L2_1", il convient de régler le paramètre sur le module PROFIBUS local. • Pour l'entrée de l'application "S7ONLINE (STEP 7)", il convient de régler le paramètre sur "PC internal (local)". 
7.	Validez d'éventuelles modifications puis fermez la console de configuration.

Astuce

Les entrées de l'application peuvent également être paramétrées ou vérifiées via **Start > Settings > Control Panel > Set PG/PC interface**.

3.6.5 Etape 4 : mise en service

Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en service du système".
- Les paramètres dans STEP 7 sont vérifiés.
- Le projet est compilé dans SIMATIC iMap.
- WinLC PN est démarré.
- Uniquement pour la variante de configuration 1: la station d'ingénierie locale est raccordée au PC distant (station PC avec WinLC PN) via Ethernet.
- Facultatif : la station PC avec WinLC PN est raccordée aux esclaves DP éventuels via PROFIBUS.

Pour charger les données de configuration dans WinLC PN, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la vue de réseau de SIMATIC iMap, marquez WinLC PN, puis, dans le menu contextuel, sélectionnez **Download Selected Instances > All**.
2.	Lorsque WinLC PN se trouve en mode de fonctionnement RUN, un message vous demande si l'appareil doit être arrêté. Veuillez confirmer la question par "Yes". Résultat : l'appareil est commuté sur STOP et les données sont chargées dans l'appareil. Ensuite, un message vous demande si l'appareil doit être redémarré. Veuillez également confirmer cette question par "Yes".
3.	Lorsque les appareils PROFIBUS sont couplés au PROFIBUS du WinLC PN, exécutez un téléchargement dans les appareils cibles. Sélectionnez les appareils PROFIBUS, puis dans le menu contextuel, choisissez la commande **Download Selected Instances > All**. (Se reporter également à la rubrique "Mise en service de la machine 1, étape 5")
	Résultat : WinLC PN est en état de fonctionnement et peut être contrôlé en ligne.

Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

Etape 5 : mise en service de la machine 1 (Page 3-31)

3.6.6 Etape 5 : contrôle en ligne

Procédez comme décrit pour la machine 3, étape 6

Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

Etape 6 : contrôle en ligne de la machine 3 (Page 3-87)

3.7 Installation complète

Configuration de l'installation complète

L'installation complète se compose des machines 1 à 3 et d'une unité de commande centrale de l'installation, d'une station PC avec WinLC PN (se reporter à la rubrique "Description de l'installation complète").

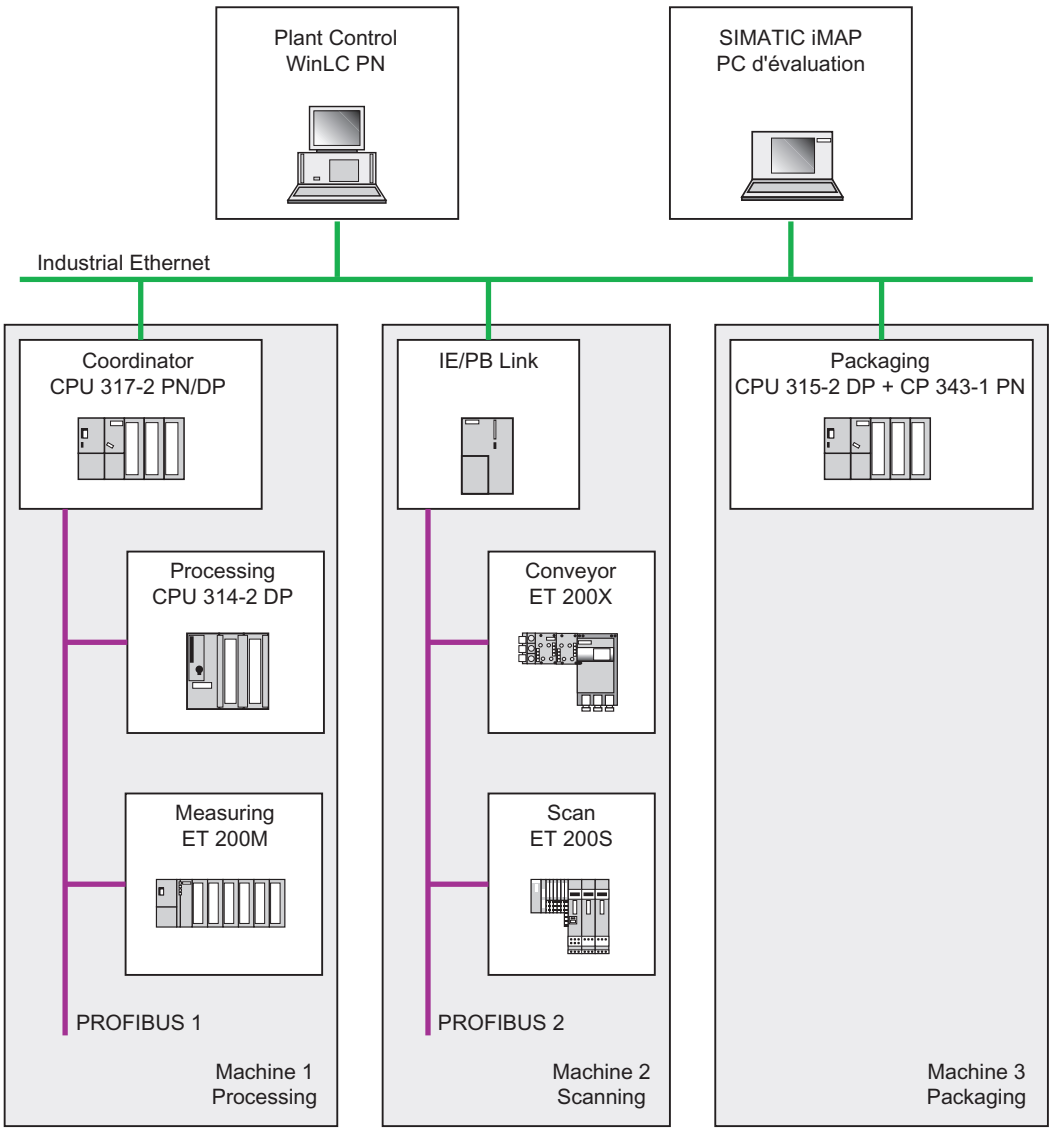


Figure 3-8 Installation complète

Voir aussi

Description de l'installation complète (Page 1-2)

3.7.1 Etape 1 : configuration du matériel de l'installation complète

Vous pouvez assembler les machines 1 à 3 avec l'unité de commande WinLC PN pour constituer une installation complète combinée.

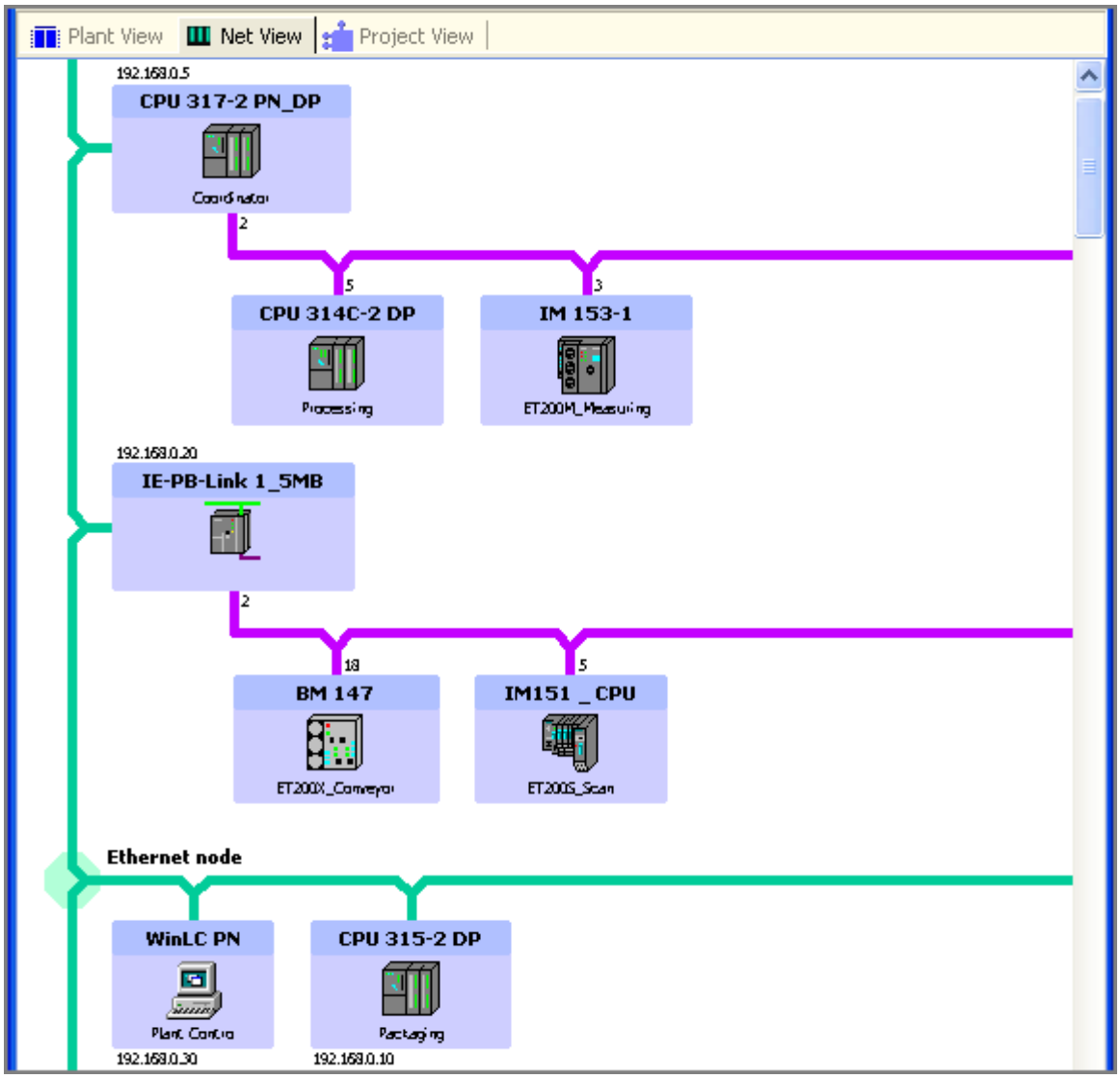
Pour configurer le matériel de l'installation complète, procédez comme suit :

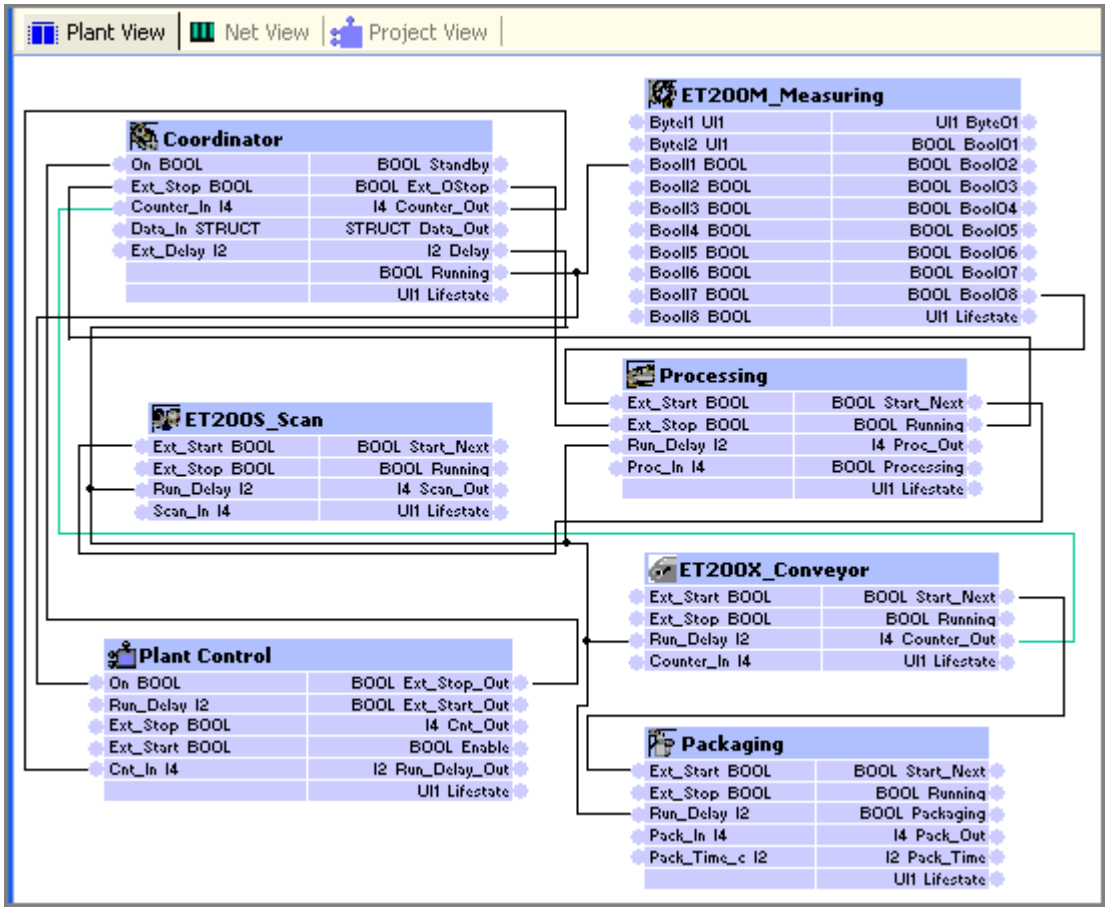
Etape	Marche à suivre
1.	Configurez tous les appareils comme décrit pour les machines 1 à 3.
2.	Installez WinLC PN sur le PC distant ou local et démarrez-le.
3.	Raccordez la CPU 317-2 PN/DP, le CP 343-1 PN, le IE/PB Link et la station PC de WinLC PN via Ethernet.
4.	Raccordez le PC d'ingénierie (avec SIMATIC iMap) avec les appareils désignés ci-dessus via Ethernet.

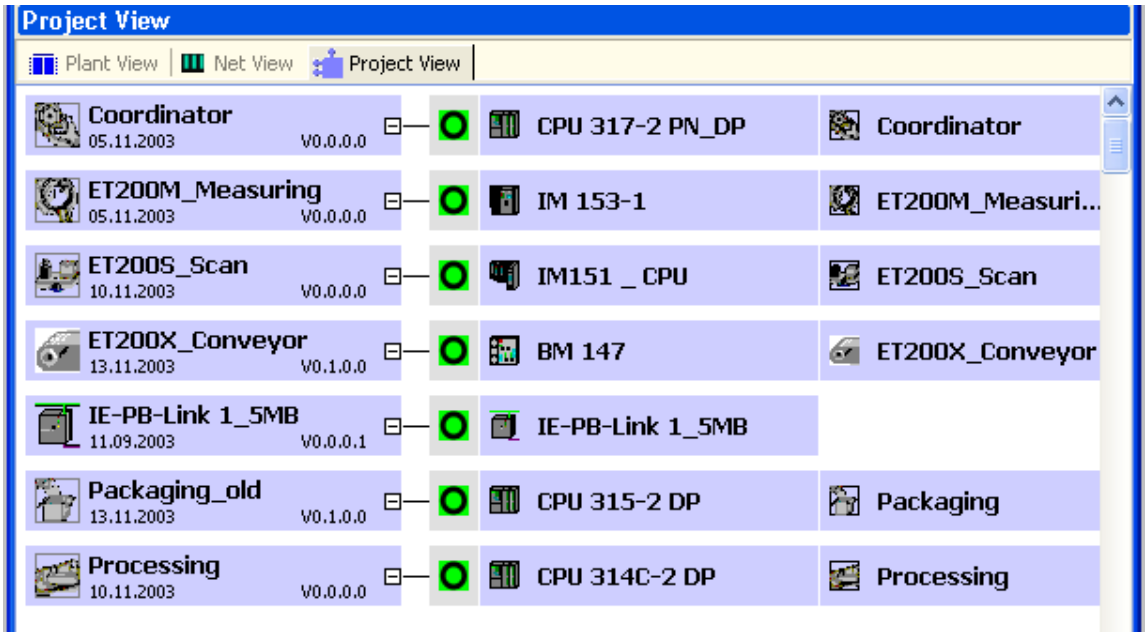
3.7.2 Etape 2 : configuration de l'installation complète dans SIMATIC iMap

Pour configurer l'installation complète, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Démarrez SIMATIC iMap, assurez-vous qu'une bibliothèque est ouverte et que celle-ci contient tous les composants PROFInet des trois installations. Vous avez les possibilités suivantes : • Ouvrez un nouveau projet avec la commande **Project > New** et ouvrez la bibliothèque globale "tutorial_lib" avec la commande **Library > Import Components** ou • ouvrez un des projets déjà existants, par exemple "Machine_1" et importez les composants PROFInet manquants dans la bibliothèque du projet avec la commande **Library > Import Components**. Vous trouverez la bibliothèque globale avec des exemples de composants sous \iMap\Examples\libs\ExLib01.
2.	Enregistrez le projet avec la commande de menu **Project > Save as** par exemple, sous le nom "Tutorial_Plant".
3.	A l'aide de la fonction 'glisser-déplacer', insérez les composants PROFInet de la bibliothèque dans la vue de réseau du projet en respectant l'ordre suivant : • Plant_Control (WinLC PN) • Coordinator (CPU 317-2 PN/DP) • Processing au niveau du PROFIBUS de la CPU 317-2 PN/DP • ET200M_Measuring au niveau du PROFIBUS de la CPU 317-2 PN/DP • IE-PB-Link 1_5MB • ET200S_Scan au niveau du PROFIBUS du lien IE/PB • ET200X_Conveyor au niveau du PROFIBUS du lien IE/PB • Packaging

Etape	Marche à suivre
4.	Affectez les adresses IP et PROFIBUS aux appareils, comme indiqué pour les machines 1 à 3 et pour Plant Control. Ensuite, le projet se présente comme suit dans la vue de réseau : 

Etape	Marche à suivre
5.	Dans la vue de l'installation, agencez les fonctions technologiques et interconnectez-les comme indiqué sur la figure suivante :  Les lignes de connexion sont transformées sur l'installation en connexions de communication, de sorte que les données pourront être transmises via Industrial Ethernet et PROFIBUS. La valeur de la sortie Counter_Out est transmise à l'entrée Counter_In, etc.
6.	Compilez le projet avec la commande de menu **Project > Generate > Controller Unit > Changes Only**.

Etape	Marche à suivre
	Résultat : l'installation complète est configurée dans SIMATIC iMap. L'état de compilation des instances est affiché dans la vue du projet : 

Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Interconnexion de fonctions technologiques
- compiler le projet

3.7.3 Etape 3 : vérification des paramètres pour le téléchargement et le contrôle en ligne dans la station d'ingénierie de l'installation complète

Conditions

- Reportez-vous au chapitre "Conditions préalables pour la mise en service du système"
- Votre PG/PC doit être raccordé à l'un des appareils PROFInet, p. ex. à la CPU 317-2 PN/DP par l'intermédiaire d'Ethernet.

Contrôle des paramètres

Vérifiez les paramètres suivants :

- Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP
- Affectation PG/PC

Remarque

L'affectation PG/PC ne doit être réalisée que dans des cas particuliers, p. ex. :

- la PG/PC est équipée de plusieurs cartes réseau ou

- l'interface PG/PC S7ONLINE (STEP 7) n'est pas paramétrée sur TCP/IP.

Sinon, l'affectation PG/PC est réalisée automatiquement lors de la génération du projet dans SIMATIC iMap auquel cas vous pouvez passer à l'étape suivante.

Informations supplémentaires

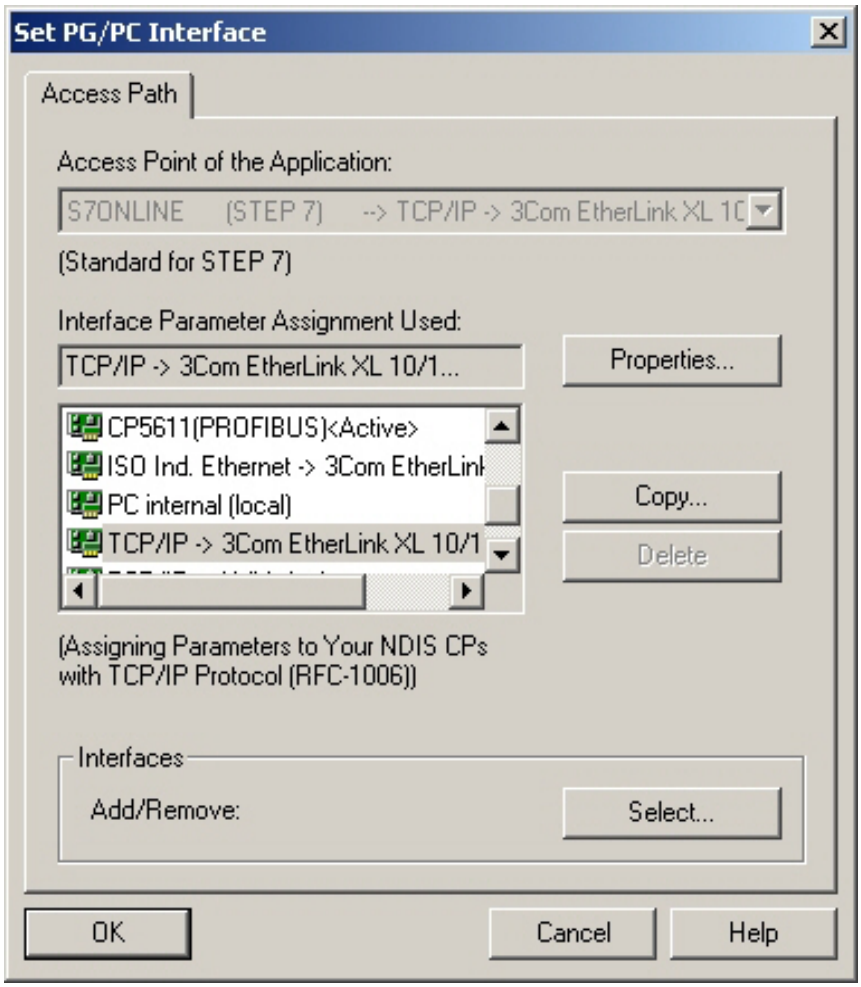
Pour des informations plus exhaustives, veuillez compulser l'aide en ligne contextuelle ou voir les rubriques d'aide relatives à SIMATIC iMap sous "Assign PG/PC".

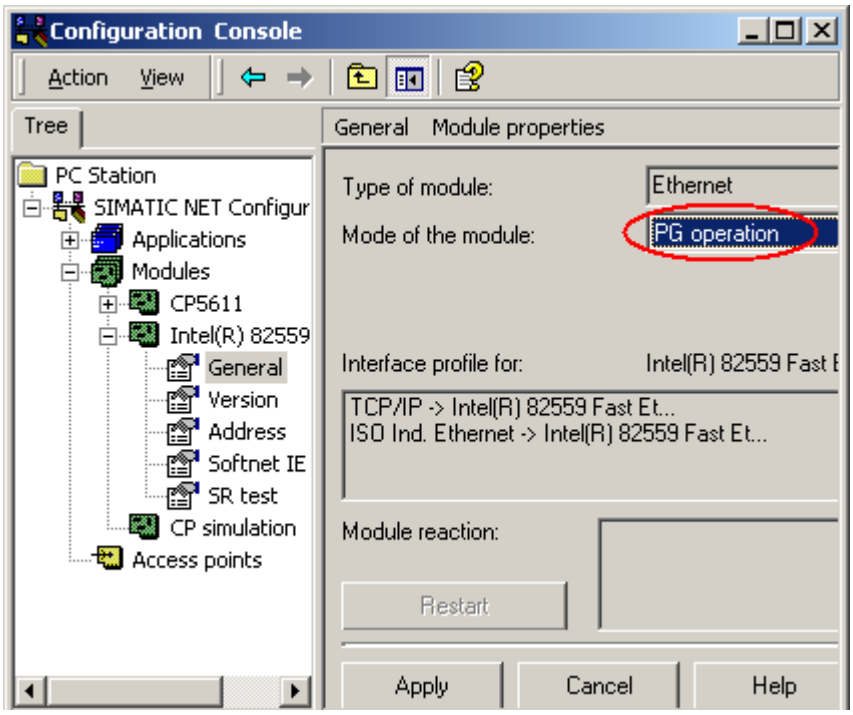
Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

3.7.3.1 Paramétrer l'interface PG/PC sur TCP/IP

Pour configurer l'interface PG/PC sur TCP/IP, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > PG/ PC Interface** et vérifiez les paramètres suivants : Pour l'entrée de l'application "S7ONLINE" (STEP 7), il faut paramétrer "TCP/IP". 
2.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > Set PC Station**. La console de configuration s'ouvre.

Etape	Marche à suivre
3.	Dans la configuration SIMATIC NET, sélectionnez le module Ethernet de l'ordinateur.  Sous "General", le "PG mode" doit être sélectionné.
4.	Validez d'éventuelles modifications puis fermez la console de configuration.

3.7.3.2 Affectation PG/PC

Nota :

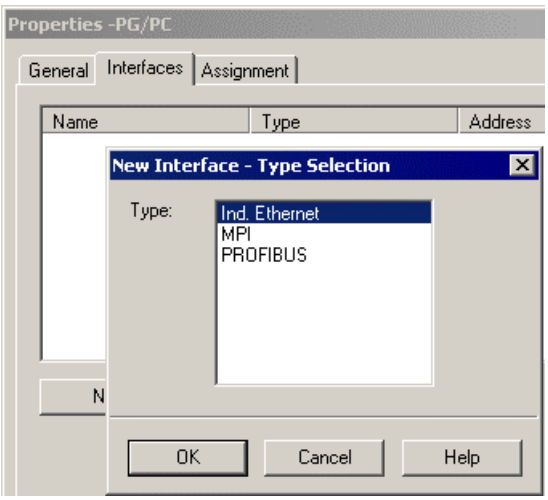
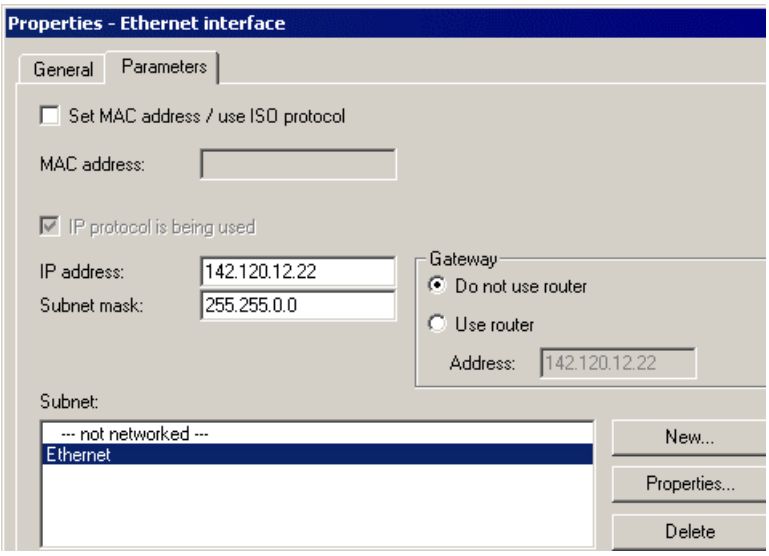
L'affectation PG/PC s'effectue automatiquement dans SIMATIC iMap à la première compilation et à la création d'un projet. Dans certains cas particuliers, il n'est pas possible d'effectuer automatiquement l'affectation PG/PC, par exemple :

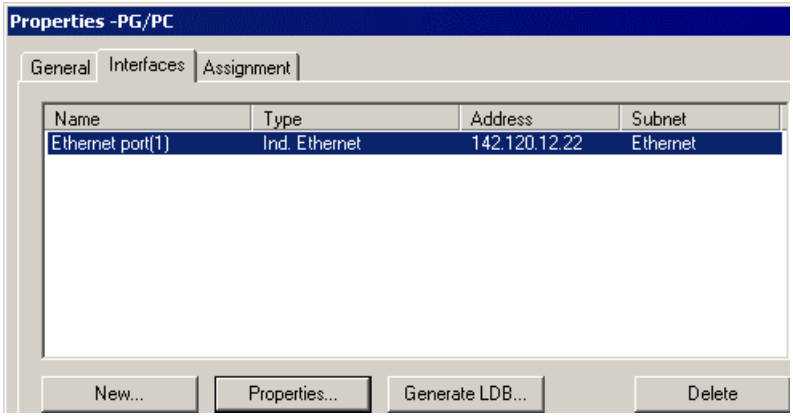
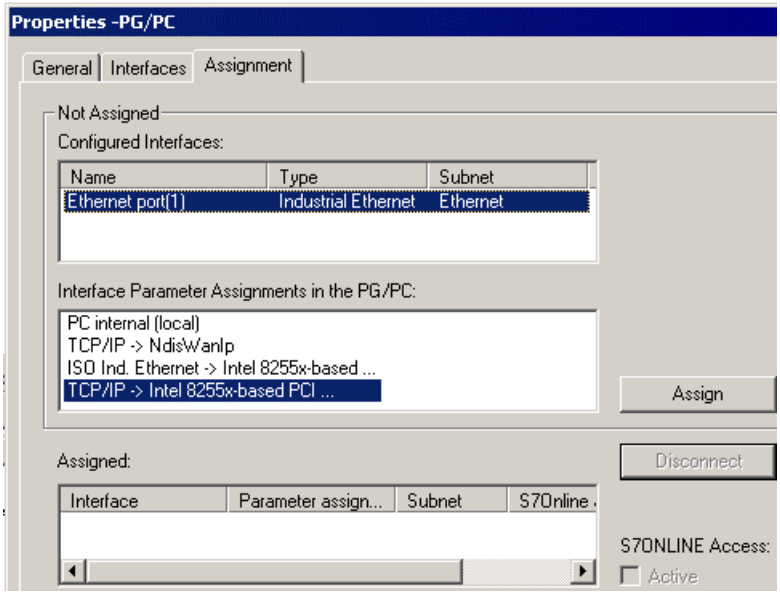
- La PG/PC est équipée de plusieurs cartes réseau ou
- l'interface PG/PC S7ONLINE (STEP 7) n'est pas paramétrée sur TCP/IP.

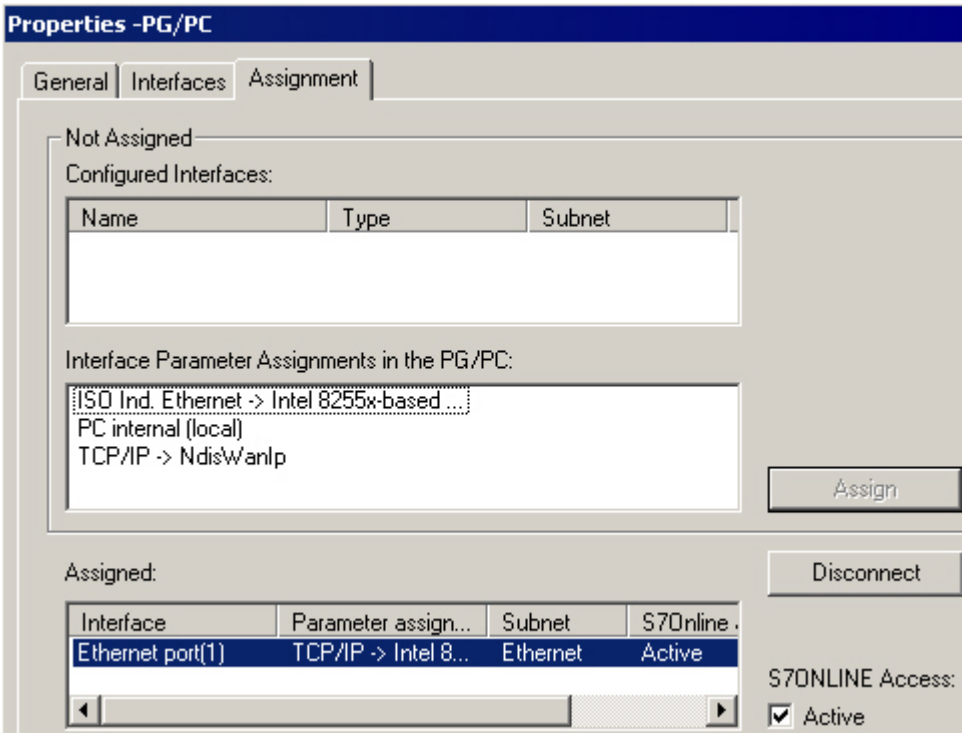
Dans ces cas, un message d'erreur s'affiche dans la fenêtre d'information au moment de la configuration et vous devez exécuter l'affectation PG/PC conformément à la description présentée ci-dessous.

Si vous utilisez un WinLC PN local qui est configuré avec une carte réseau, vous n'avez pas besoin d'effectuer une affectation PG/PC.

Pour affecter l'interface PG/PC au projet SIMATIC iMAP, procédez comme suit :

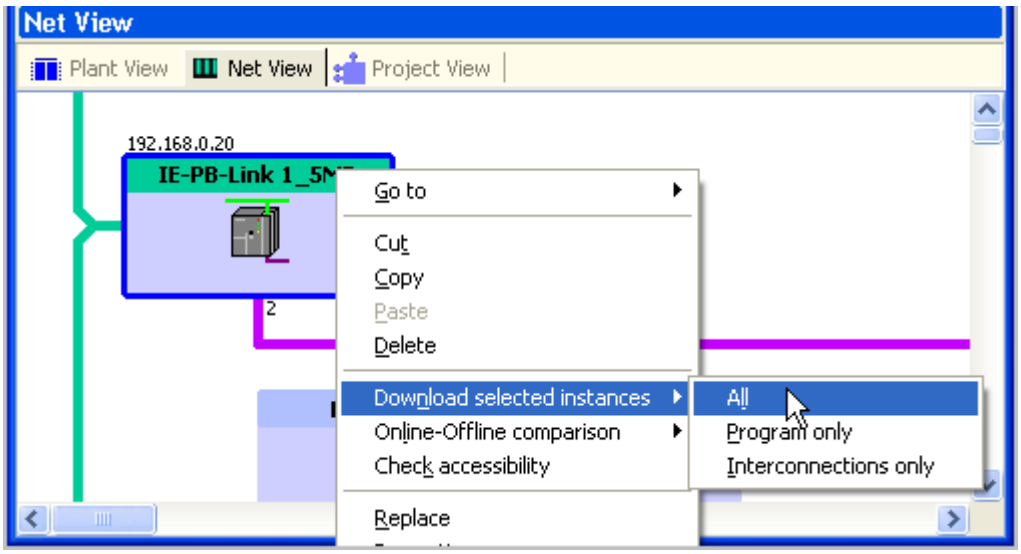
Etape	Marche à suivre
1.	Ouvrez le projet SIMATIC iMap. Dans la vue du réseau, veuillez sélectionner un appareil quelconque puis, à partir du menu contextuel, appelez **Special > Assign PG/PC**. C'est indispensable pour exécuter le téléchargement du programme dans les appareils PROFIBUS intelligents.
2.	Dans la boîte de dialogue "PG/PC Interface", onglet "Interfaces", actionnez le bouton "New" et sélectionnez dans la liste : "Industrial Ethernet".  Confirmez votre choix avec le bouton "OK".
3.	Entrez dans la boîte de dialogue "Properties - Ethernet Interface", l'adresse IP et le masque de sous-réseau de l'ordinateur local et sélectionnez le sous-réseau Ethernet . 

Etape	Marche à suivre
4.	Confirmez les entrées avec le bouton "OK". Résultat : l'onglet "Interfaces" visualise l'interface qui vient d'être configurée. 
5.	Sous l'onglet "Assignment", sélectionnez sous l'option "Not assigned" du champ "Configured interfaces :" l'interface Ethernet en cours de configuration et dans le champ "Interface parameter settings on the PG/PC :", sélectionnez l'option suivante : **TCP/IP -> <Carte réseau utilisée>** 

Etape	Marche à suivre
6.	Actionnez le bouton "Assign". Résultat : l'interface affectée s'affiche dans le champ de sélection "Assigned". Activez l'option "S7ONLINE access".  L'affectation prendra effet après un clic sur "OK".

3.7.4 Etape 4 : mise en service de l'installation complète

Pour charger les données de configuration dans les systèmes cibles, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans la vue de réseau de SIMATIC iMap, marquez les appareils PROFInet avec fonctionnalité proxy : WinLC PN, CPU 317 2 PN/DP et IE/PB Link. Chargez les données dans les appareils à partir de la commande du menu contextuel **Download Selected Instances > All**.  Lorsqu'un des appareils cibles se trouve en mode de fonctionnement RUN, un message vous demande si l'appareil doit être arrêté. Veuillez confirmer la question par "Yes". Résultat : l'appareil est commuté sur STOP et les données sont chargées dans l'appareil cible. Ensuite, un message vous demande si l'appareil doit être redémarré. Veuillez également confirmer cette question par "Yes". Ensuite, vous pouvez charger les données dans les autres appareils cibles de l'installation.
2.	Sélectionnez • les appareils dans la vue du réseau ou • les fonctions technologiques dans la vue de l'installation des composants PROFInet restants : • Packaging/CPU 315-2 DP avec CP 343-1 PN • Processing/CPU 314C-2 DP • ET200S_Scan/IM151_CPU • ET200X_Conveyor/BM147_CPU • ET200_Measuring/IM 153-1 Chargez les données dans les appareils à partir de la commande du menu contextuel **Download Selected Instances > All**. Pour les CPU 314C-2 DP, IM 151/CPU, BM 147/CPU et CP 343-1 PN , les mêmes questions que celles indiquées dans l'étape 1 vous sont posées ; vous confirmerez les questions par "Yes".
	Résultat : les appareils sont en état de fonctionnement et peuvent être contrôlés en ligne.

Note pour le téléchargement

En premier lieu, les données doivent être chargées dans le WinLC PN local, puis dans le/les maîtres DP avec fonctionnalité proxy (par exemple WinLC PN, CPU 317-2 PN/DP et IE/PB Link) et ensuite être chargées dans les esclaves DP correspondants.

Dès que le projet subit des modifications au niveau du PROFIBUS, par exemple à la suite de l'ajout ou du retrait d'appareils PROFIBUS, il est indispensable de télécharger les programmes dans le maître DP comme dans les esclaves DP.

Le téléchargement du programme doit d'abord être exécuté, au choix, de la manière suivante :

- **Online > Download Selected Instances > All** ou
- **Online > Download Selected Instances > Program Only**.

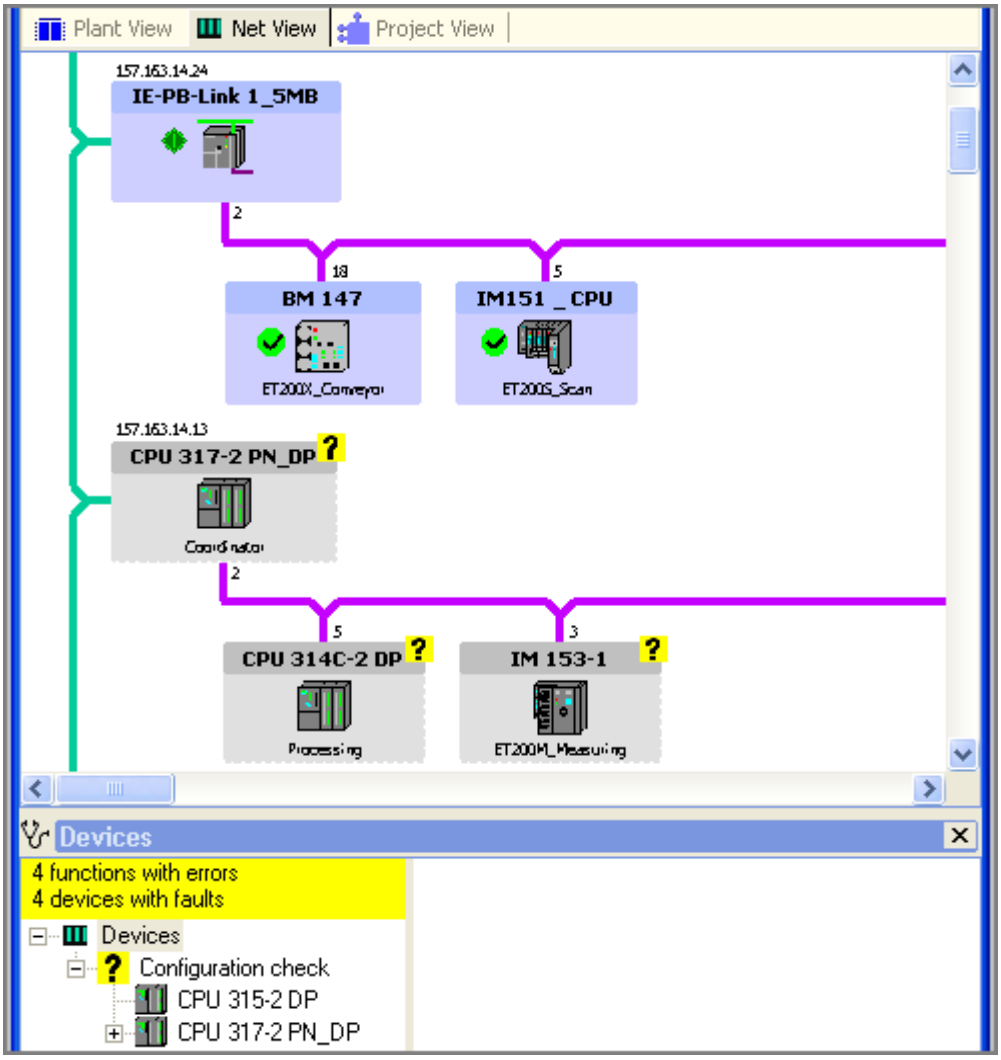
Les interconnexions peuvent être chargées a posteriori.

Voir aussi

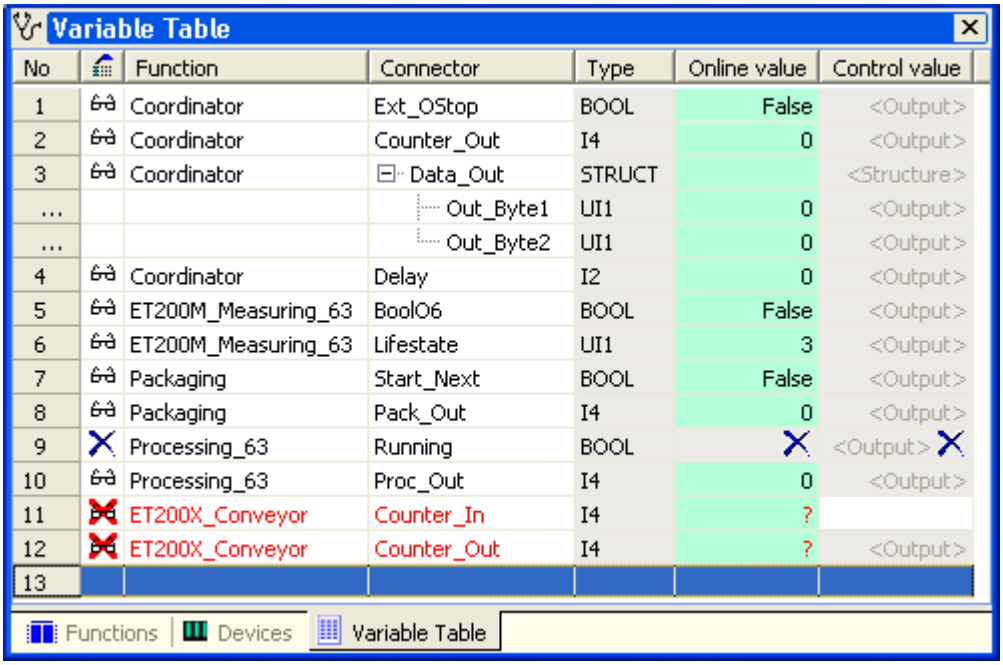
Conditions (Page 3-1)

3.7.5 Etape 5 : contrôle en ligne de l'installation complète

Pour activer et désactiver la vue en ligne, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	**Switching online view on/off** Pour activer la vue en ligne dans SIMATIC iMap, procédez comme suit : • cliquez sur l'icône "Online Monitoring" ou • Sélectionnez **Online > Monitor**. Un message vous demande si les données du programme en ligne et hors ligne des différents appareils doivent être comparées. Cette comparaison est facultative. Vous pouvez faire exécuter cette comparaison immédiatement ou ultérieurement. Si vous répondez par l'affirmative, les données sont comparées et le résultat s'affiche dans la fenêtre d'information. Résultat : la vue en ligne de SIMATIC iMap est activée, les éventuelles informations de diagnostic sont affichées directement sur les appareils et les fonctions technologiques dans la fenêtre de diagnostic. 

Pour créer une table de variables, procédez comme suit :

Etape	Marche à suivre
1.	Dans SIMATIC iMap, ouvrez la fenêtre de diagnostic, onglet "Variable table".
2.	Sélectionnez la fonction "Coordinator" dans la vue de l'installation et faites-la glisser dans la table de variables. Résultat : les connecteurs apparaissent dans les lignes des tables de variables.
3.	De manière facultative, sélectionnez certains connecteurs ou des fonctions technologiques complètes et faites-les glisser dans la table de variables.
4.	Dans la table de variables, sélectionnez une ou plusieurs entrées puis, à partir du menu contextuel, sélectionnez la commande de menu **Monitor** .  Résultat : les entrées sélectionnées sont indiquées par le symbole "Online Monitoring" et les valeurs en ligne actuelles sont affichées dans la colonne "Online value".

Pour des informations complètes...

Vous trouverez des informations complètes dans l'aide de base de SIMATIC iMap sous :

- Concept de diagnostic dans SIMATIC iMap
- Installations équipées d'appareils SIMATIC
- Contrôle et commande en ligne des variables

Voir aussi

Conditions (Page 3-1)

3.7.6 Evaluation avec OPC

OPC : OLE for Process Control

Sous SIMATIC iMap, vous pouvez créer un fichier de mnémoniques OPC pour le projet, fichier qui comprendra les informations relatives aux données actuelles du processus.

Dans ce cadre, un programme OPC-Client permet alors d'accéder depuis l'environnement bureautique aux données des appareils PROFInet des niveaux conduite et production.

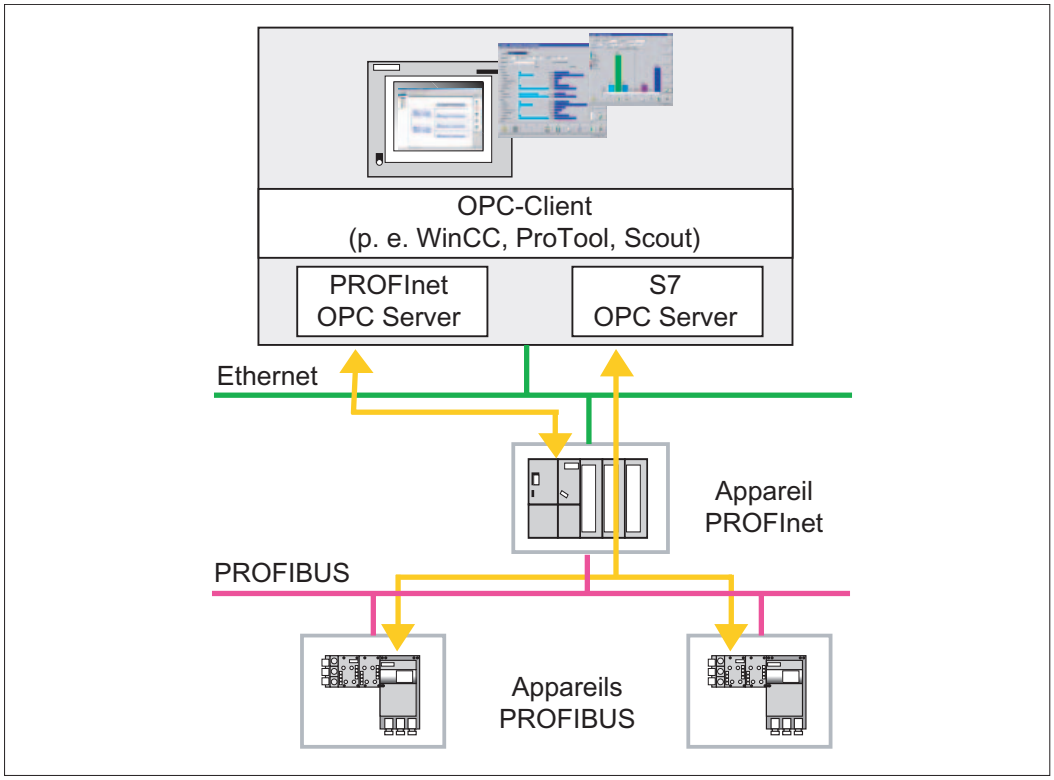


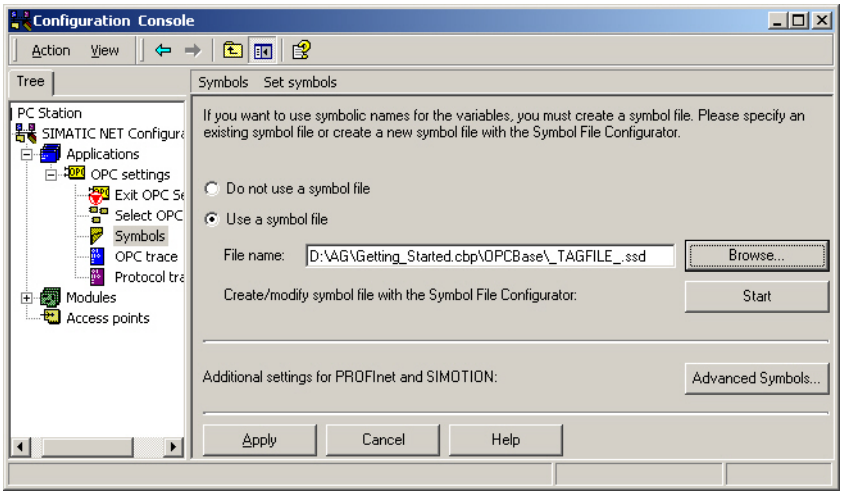
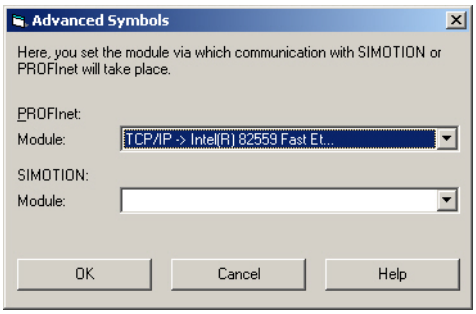
Figure 3-9 Utilisation d'OPC

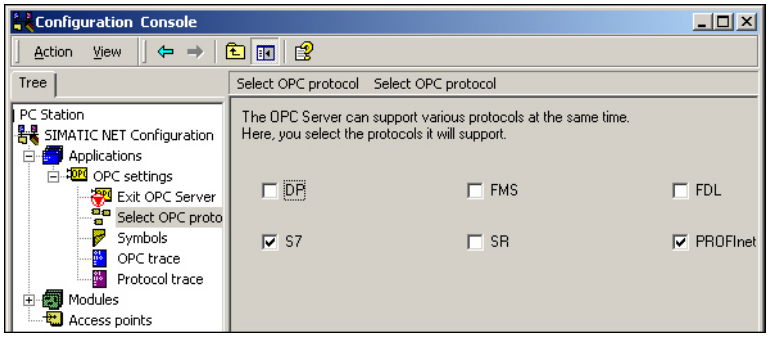
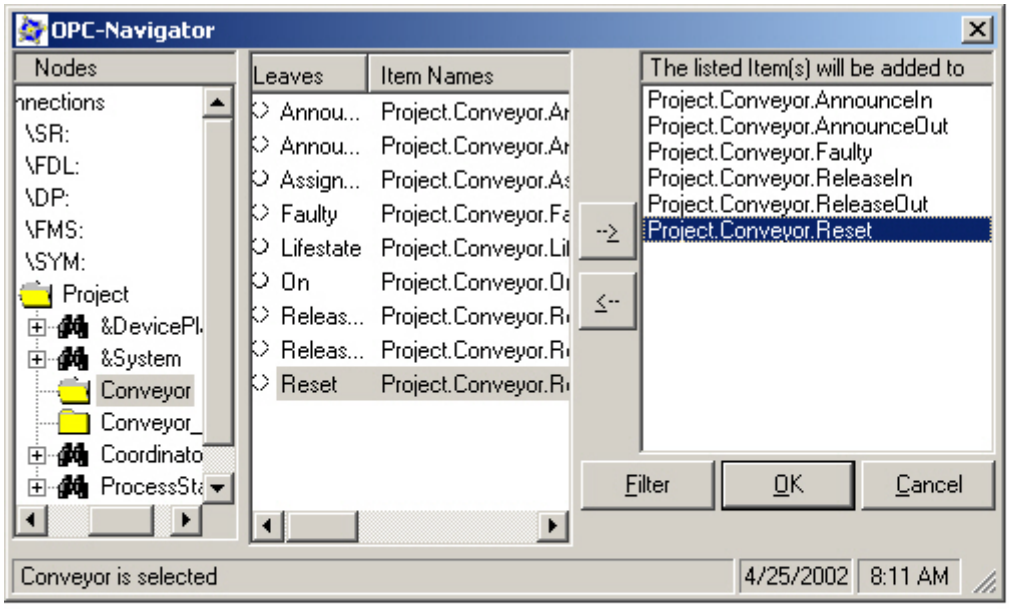
Conditions

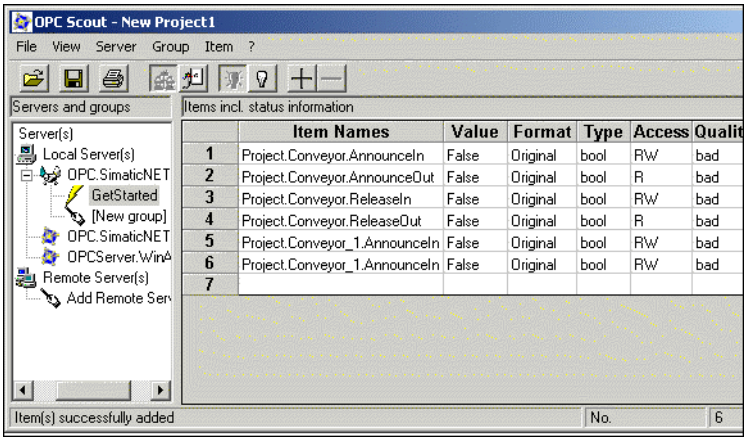
- Un programme OPC-Client doit être installé, par exemple OPC-Scout de SIMATIC Net.
- Le projet SIMATIC iMap doit avoir été ouvert et avoir été compilé sans erreur.

Pour évaluer les données de processus, procédez comme suit :

Tableau 3-1 Créer et traiter le fichier des mnémoniques OPC

Etape	Description
1.	Sous SIMATIC iMap, choisissez **Options > Create OPC Symbol File...**.
2.	Dans la boîte de dialogue "Save OPC symbol file As" sélectionnez un dossier comme lieu d'enregistrement. Le fichier des mnémoniques OPC <nom du projet>.sti est enregistré sous ce dossier. Ensuite, vous pouvez quitter SIMATIC iMap.
3.	Dans la barre des tâches de Windows, sélectionnez la commande suivante : **Start > Simatic > SIMATIC NET > Settings > Set PC Station**. La console de configuration s'ouvre. Vous pouvez dès lors annoncer le fichier de mnémoniques OPC créé au serveur OPC de SIMATIC NET. Ouvrez la fenêtre "Structure" puis le dossier "Applications, Symbols". 
4.	Activez l'option "Use symbol file" et entrez le chemin d'archivage du fichier de mnémoniques <nom du projet>.sti (voir étape 2) sous "File name". Utilisez le bouton "Browse" pour rechercher le fichier.
5.	Actionnez le bouton "Extended symbols" (voir figure étape 2) et sélectionnez, dans le champ "PROFInet", le module pour le protocole TCP/IP sur votre PG/PC. Ce paramètre est nécessaire pour accéder aux connecteurs non connectables (se reporter à la rubrique "Propriétés de l'interface PROFInet") 

Etape	Description
6.	Ouvrez la sélection de protocole OPC et marquez le protocole PROFInet et S7.  Confirmez la sélection avec le bouton "Accept".
7.	Lancez le OPC Scout à partir de la commande de la barre de tâche de Windows **Start > Simatic > SIMATIC NET > Industrial Ethernet > SOFTNET Industrial Ethernet > OPC Scout** . L'OPC-Scout s'ouvre. Veuillez y créer en premier lieu un nouveau groupe pour vos données du projet. Ensuite, ouvrez ce groupe par un double-clic. Le navigateur OPC s'ouvre. Sélectionnez les variables du projet que vous désirez visualiser ; pour ce faire, cliquez dans la fenêtre "Nodes" sur la fonction puis sélectionnez le nom souhaité au moyen de la touche de direction dans la fenêtre à droites. Exemple : 

Etape	Description
8.	Confirmez les entrées avec le bouton "OK". La table contenant les variables OPC sélectionnées et les informations d'état immanentes est affichée dans l'OPC-Scout. Exemple : 

Astuce : Accès avec le logiciel de visualisation

Enregistrez les données de visualisation sélectionnées dans un fichier .OPP, que vous pouvez ouvrir directement à l'aide de l'OPC-Scout. Dès que la visualisation avec l'outil de diagnostic "OPC-Scout" est fonctionnelle, vous pouvez accéder avec n'importe quel logiciel de visualisation compatible avec OPC (par exemple ProTool/Pro, WinCC, etc.) au serveur OPC installé sur le PC.

Annexe

A

A.1 Littérature et liens

Condition

- la SIMATIC Manual Collection, qui contient tous les manuels en cours, ou
- une connexion vers Internet. Vous y trouverez des informations toujours actualisées sous la forme d'un forum FAQ ainsi que les manuels et les logiciels à télécharger.

Manuels

Vous trouverez ci-après les renvois vers les manuels qui contiennent des informations complémentaires sur les appareils et sur le travail avec SIMATIC iMap.

Titre	Lien ou adresse de téléchargement
Manuels SIMATIC iMap	Manuels SIMATIC iMap http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/11066277
Manuel de l'appareil S7-CPs / Partie B2 Description CP 343-1 PN Date d'édition : 02/2003	Description CP 343-1 PN http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/8776538
Routeur SIMATIC NET IE/PB Link Date d'édition : 11/2002	Description IE/PB Link http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/7851748
SIMATIC Component based Automation - WinLC PN Complément du logiciel WinAC Basis version 3.0	Description WinLC PN http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/9857682
Appareil de périphérie décentralisé SIMATIC ET 200S Date d'édition : 12/2001 Numéro de référence : 6ES7151-1AA00-8AA0	Appareil de périphérie décentralisé ET 200S http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/1144348
Module d'interface SIMATIC ET 200S IM 151-7 CPU à partir de la date d'édition : 09/2002 Numéro de référence : 6ES7151-1AA00-8AA0	Module d'interface SIMATIC ET 200S IM 151-7 CPU http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/10805260
Appareil de périphérie décentralisé SIMATIC ET 200X à partir de la version : 05/2001 Numéro de référence : 6ES7198-8FA01-8AA0	Appareil de périphérie décentralisé ET 200X http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/1142469
Module de base BM147/CPU à partir de la version : 07/1999 Numéro de référence : 6ES7 198-8FA01-8AA0	Module de base BM147/CPU http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/1142364

Titre	Lien ou adresse de téléchargement
Appareil de périphérie décentralisé ET 200M version : 07/00 Numéro de référence : 6ES7 153-1AA00-8AA0	Appareil de périphérie décentralisé ET 200M http://www4.ad.siemens.de/view/cs/fr/1142798
SIMATIC Manual Collection à partir de la date d'édition: 11/2003 Numéro de référence : 6ES7998-8XC01-8YE2	SIMATIC Manual Collection http://www4.ad.siemens.de/WW/llisapi.dll?func=cslib.csinfo&lang=de&objId=12283375&lang=fr
Informations relatives à **Component based Automation**	Component based Automation http://www4.ad.siemens.de/WW/llisapi.dll?func=ll&objaction=csbrowsesitemap&objid=10805344&nodeid0=10805344&lang=fr&siteid=cseus&aktprim=0

A.2 Astuces pour la commande

Pour la mise en service d'une installation équipée d'appareils PROFInet et PROFIBUS, les logiciels suivant sont nécessaires : Windows 2000 ou XP, SIMATIC STEP 7 et SIMATIC iMap. Dans ces programmes, les séquences de commande suivantes sont très souvent utilisées :

Windows 2000/XP

Dans Windows 2000/XP, les commandes sont lancées à partir de la **barre des tâches Windows**.

Exemples :

- Sélectionnez **Start > Simatic > SIMATIC NET > ...**
- Double-cliquez sur l'icône "iMap" pour démarrer SIMATIC iMap.

SIMATIC Manager / SIMATIC iMap

Les commandes de menu sont accessibles à partir de la **barre de menus**, à partir du **menu contextuel** (touche droite de la souris) ou à partir des **icônes** de la barre d'outils. Pour cela, les objets ou les fenêtres concernés doivent être ouverts.

Exemples :

- Sélectionnez la commande de menu **Library > New....**
- Dans le menu contextuel, sélectionnez la commande **Create PROFInet Component**.
- Cliquez sur l'icône "Online Monitoring" .

A.3 Assistance technique

SIMATIC Technical Support

Vous avez accès au service Technical Support pour tous les produits A&D

Via Internet avec **Support Request :** www.siemens.com/automation/support-request

- Par e-mail :
- Tél. : +49 (0) 180 5050 222
- Fax : +49 (0) 180 5050 223

Vous trouverez des informations supplémentaires sur le service Technical Support sur Internet, sous

www.siemens.com/automation/service

Service & Support via l'Internet

En complément de nos documentations, nous vous proposons toutes nos informations en direct sur Internet.

http://www.siemens.com/automation/service&support

Vous y trouverez :

- des informations produit actuelles (Aktuelles), une foire aux question FAQ (Frequently Asked Questions), des téléchargements, des conseils et des astuces.
- Notre bulletin d'information (Newsletter) vous informe de manière permanente sur l'actualité des produits.
- Knowledge Manager effectue la recherche des documents que vous souhaitez.
- Un forum permet aux utilisateurs et spécialistes du monde entier d'échanger leurs expériences.
- Vous trouverez votre interlocuteur Automation & Drives sur site dans notre base de données.
- A la rubrique "Prestations", vous trouverez d'autres informations relatives aux interventions sur site, au dépannage, aux pièces de rechange etc.

Assistance supplémentaire

Avez-vous encore des questions à propos de l'utilisation des produits décrits dans ce manuel ? Dans ce cas, contactez votre interlocuteur Siemens, dans l'agence ou le bureau dont vous dépendez.

http://www.siemens.com/automation/partner

Centre de formation

Siemens propose des formations destinées spécifiquement aux personnes souhaitant se familiariser avec le système d'automatisation S7-300. Pour tout renseignement, veuillez vous adresser à votre centre de formation régional ou au centre de formation à Nürnberg (code postal D-90327).

Tél. : +49 (911) 895-3200

http://www.sitrain.com

Indice

A

Assistance supplémentaire, A-3

C

Centre de formation, A-4
CPU 314C-2 DP
    Assemblage du matériel, 3-6
CPU 315-2DP avec CP 342-1 PN
    Téléchargement, 3-86
CPU 317-2 PN/DP - Assemblage du matériel, 3-5
Create OPC Symbol File
    Getting Started, 3-117

E

ET 200M
    Assemblage du matériel, 3-5
ET 200S avec IM151/CPU
    Configuration matérielle, 3-39
ET 200X avec BM 147/CPU
    Configuration matérielle, 3-40
Evaluation de données de processus
    Mise en route, 3-117

F

FAQ, A-1

H

Hotline, A-3

I

Informations, A-1
DB d&apos, 2-14
Internet, A-1, A-3

M

Manual Collection, A-1

O

OPC
    OLE for Process Control, 3-116

S

Service, A-3
SIMATIC Customer Support Hotline, A-3
SIMATIC Manual Collection, A-1
Support, A-3

T

Téléchargement, A-1

V

Vérifier l'état de compilation, 3-86