



SIEMENS



Dossier de formation SCE

Siemens Automation Cooperates with Education | 05/2017

Module 012-105 TIA Portal
Configuration matérielle spécifique
avec SIMATIC S7-1500
CPU 1512C-1 PN

Cooperates
with Education

Automation

SIEMENS

Packages SCE pour formateurs adaptés à ces dossiers de formation

Automates SIMATIC

- **SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel et PM 1507**
N° d'article : 6ES7512-1CK00-4AB1
- **SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel, PM 1507 et CP 1542-5 (PROFIBUS)**
N° d'article : 6ES7512-1CK00-4AB2
- **SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel**
N° d'article : 6ES7512-1CK00-4AB6
- **SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel et CP 1542-5 (PROFIBUS)**
N° d'article : 6ES7512-1CK00-4AB7

SIMATIC STEP 7 Software for Training

- **SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1- Licence monoposte**
N° d'article : 6ES7822-1AA04-4YA5
- **SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 - Licence salle de classe 6 postes**
N° d'article : 6ES7822-1BA04-4YA5
- **SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1- Licence de mise à niveau 6 postes**
N° d'article : 6ES7822-1AA04-4YE5
- **SIMATIC STEP 7 Professional V14 SP1 - Licence salle de classe 20 postes**
N° d'article : 6ES7822-1AC04-4YA5

Veillez noter que les packages pour formateurs ont parfois été remplacés par de nouveaux packages. Vous pouvez consulter les packages SCE actuellement disponibles sous : [siemens.com/sce/tp](https://www.siemens.com/sce/tp)

Formations

Pour les formations Siemens SCE régionales, contactez votre interlocuteur SCE régional : [siemens.com/sce/contact](https://www.siemens.com/sce/contact)

Plus d'informations sur le programme SCE

[siemens.com/sce](https://www.siemens.com/sce)

Remarque d'utilisation

Les dossiers de formation SCE pour la solution d'automatisation cohérente Totally Integrated Automation (TIA) ont été spécialement créés pour le programme "Siemens Automation Cooperates with Education (SCE)" à des fins de formation pour les instituts publics de formation et de R&D. Siemens AG n'assume aucune responsabilité quant au contenu.

Cette documentation ne peut être utilisée que pour une première formation aux produits/systèmes Siemens. Autrement dit elle peut être copiée, en partie ou en intégralité, pour être distribuée aux participants à la formation afin qu'ils puissent l'utiliser dans le cadre de leur formation. La diffusion et la duplication de cette documentation, l'exploitation et la communication de son contenu sont autorisées au sein d'instituts publics de formation et de formation continue.

Toute exception requiert au préalable l'autorisation écrite de la part de l'interlocuteur Siemens AG : Monsieur Roland Scheuerer roland.scheuerer@siemens.com.

Toute violation de cette règle expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés, en particulier en cas de délivrance de brevet ou d'enregistrement d'un modèle déposé.

Il est expressément interdit d'utiliser cette documentation pour des cours dispensés à des clients industriels. Tout usage de cette documentation à des fins commerciales est interdit.

Nous remercions l'Université technique de Dresde, en particulier Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas et la société Michael Dziallas Engineering ainsi que toutes les personnes ayant contribué à la réalisation des dossiers de formation SCE.

Sommaire

1	Objectif.....	5
2	Conditions requises	5
3	Configurations matérielles et logicielles requises.....	6
4	Théorie.....	7
4.1	Système d'automatisation SIMATIC S7-1500	7
4.1.1	Gamme de modules	9
4.1.2	Exemple de configuration	12
4.2	Éléments de commande et d'affichage de la CPU 1512C-1 PN	13
4.2.1	Vue de face de la CPU 1512C-1 PN avec affichage intégré.....	13
4.2.2	Signalisations d'état et d'erreurs.....	14
4.2.3	Éléments de commande et de raccordement de la CPU 1512C-1 PN derrière le volet frontal.....	15
4.2.4	Carte mémoire SIMATIC	16
4.2.5	Commutateur de mode.....	16
4.2.6	Écran de la CPU	17
4.3	Zones de mémoire de la CPU 1512C-1 PN et de la carte mémoire SIMATIC.....	19
4.4	Logiciel de programmation STEP 7 Professional V13 (TIA Portal V13)	20
4.4.1	Projet.....	21
4.4.2	Configuration matérielle.....	21
4.4.3	Structure d'automatisation centralisée et décentralisée	22
4.4.4	Planification du matériel.....	22
4.4.5	TIA Portal - Vue du projet et vue du portail	23
4.4.6	Paramètres de base de TIA Portal	25
4.4.7	Paramétrer l'adresse IP sur la console de programmation	27
4.4.8	Paramétrer l'adresse IP dans la CPU.....	30
4.4.9	Formater la carte mémoire dans la CPU	33
4.4.10	Restaurer la CPU aux valeurs d'usine.....	34
5	Énoncé du problème.....	35
6	Planification.....	35

7	Instructions structurées par étapes	36
7.1	Création d'un nouveau projet.....	36
7.2	Ajout de la CPU 1512C-1 PN	37
7.3	Configuration de l'interface Ethernet de la CPU 1512C-1 PN.....	41
7.4	Ajout du module d'alimentation PM 190W 120/230V CA	43
7.5	Configuration des plages d'adresses pour les entrées et sorties TOR et analogiques.....	44
7.6	Enregistrement et compilation de la configuration matérielle	45
7.7	Chargement de la configuration matérielle dans l'appareil.....	47
7.8	Chargement de la configuration matérielle dans la simulation PLCSIM (facultatif)	52
7.9	Archivage du projet.....	59
7.10	Liste de contrôle	60
8	Exercice	61
8.1	Énoncé du problème - exercice	61
8.2	Planification.....	61
8.3	Liste de contrôle - Exercice	62
9	Informations complémentaires	63

CONFIGURATION MATERIELLE SPECIFIQUE - SIMATIC S7-1512C-1 PN

1 Objectif

Dans ce chapitre, vous apprenez d'abord à ***créer un projet***. Ensuite, vous découvrirez comment ***configurer le matériel***.

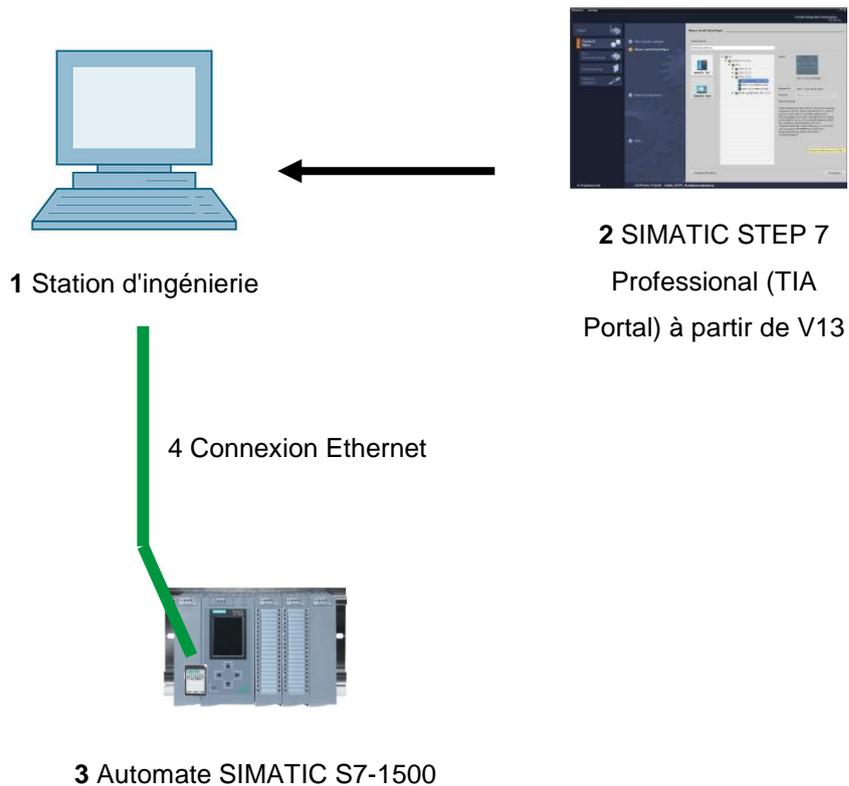
Les automates SIMATIC S7 énumérés au chapitre 3 peuvent être utilisés.

2 Conditions requises

Aucune connaissance préalable des autres chapitres n'est requise pour terminer ce chapitre avec succès.

3 Configurations matérielles et logicielles requises

- 1 Station d'ingénierie : Le matériel et le système d'exploitation sont la condition de base (pour plus d'informations, voir le fichier Lisezmoi sur les DVD d'installation de TIA Portal)
- 2 Logiciel SIMATIC STEP 7 Professional dans TIA Portal – à partir de V13
- 3 Automate SIMATIC S7-1500, par exemple CPU 1512C-1 PN – à partir du firmware V1.6 avec carte mémoire
- 4 Connexion Ethernet entre la station d'ingénierie et l'automate



4 Théorie

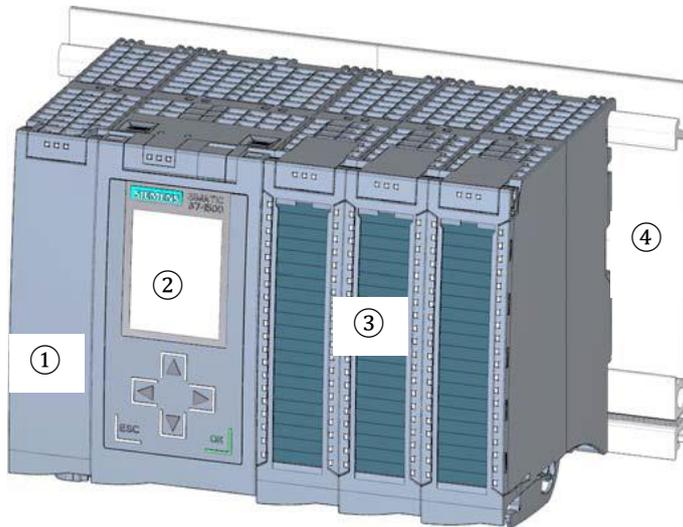
4.1 Système d'automatisation SIMATIC S7-1500

Le système d'automatisation SIMATIC S7-1500 est un système de commande modulaire utilisé pour les moyennes et grandes performances. Il existe un éventail complet de modules pour une adaptation optimisée à la tâche d'automatisation.

SIMATIC S7-1500 est un perfectionnement des systèmes d'automatisation SIMATIC S7-300 et S7-400 avec les nouvelles performances suivantes :

- Performance système accrue
- Fonctionnalité Motion Control intégrée
- PROFINET IO IRT
- Écran intégré pour commande et diagnostic près de la machine
- Innovations linguistiques STEP 7 avec conservation des fonctions éprouvées

L'automate S7-1500 est composé d'une alimentation électrique ①, d'une CPU avec écran intégré ② et, pour les CPU compactes, d'entrées et de sorties intégrées. A ceci s'ajoutent des modules d'entrées/sorties pour les signaux TOR et analogiques ③. Le cas échéant, des processeurs de communication et des modules fonctionnels sont ajoutés pour des tâches spéciales comme la communication PROFIBUS ou la commande de moteur pas à pas. Les 32 modules (maximum) sont montés sur un profilé-support avec un rail DIN symétrique intégré ④.



Le programme S7 permet à l'automate programmable industriel (API) de contrôler et commander une machine ou un processus. Les modules E/S sont interrogés dans le programme S7 au moyen d'adresses d'entrées (%E) et référencés au moyen d'adresses de sorties (%A).

Le système est programmé avec le logiciel STEP 7 Professional V13.

4.1.1 Gamme de modules

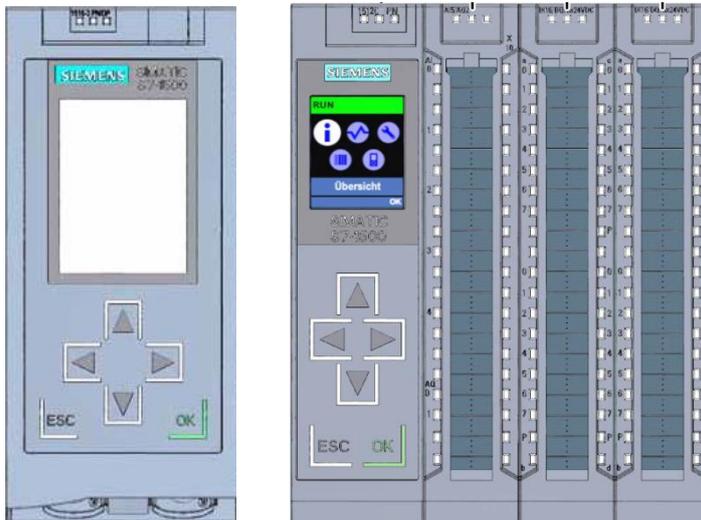
SIMATIC S7-1500 est un système d'automatisation modulaire offrant la gamme suivante de modules :

Unités centrales CPU avec affichage intégré

Les CPU ont des performances différentes et exécutent le programme utilisateur. De plus, les modules supplémentaires sont branchés sur l'alimentation système intégrée via le bus interne.

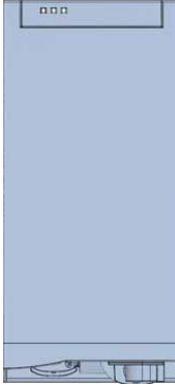
Autres propriétés et fonctions de la CPU :

- Communication via Ethernet
- Communication par PROFIBUS/PROFINET
- Communication IHM pour les stations de contrôle/commande
- Serveur Web
- Fonctions technologiques intégrée (p. ex. : régulateur PID, Motion Control, etc.)
- Diagnostic système
- Sécurité intégrée (p. ex. : protection know-how, contre la copie, accès, intégrité)
- Entrées et sorties TOR et analogiques intégrées (pour les CPU compactes)



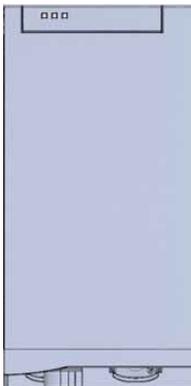
Les modules d'alimentation du système PS (tensions nominales d'entrée 24 V CC à 230V CA/CC)

avec raccordement au bus interne fournissent la tension alimentation interne aux modules configurés.



Les modules d'alimentation externes PM (tensions nominales d'entrée 120/230V CA)

ne possèdent pas de raccordement au bus interne du système d'automatisation S7-1500. L'alimentation système des CPU, les circuits électriques d'entrée et de sortie des modules de périphérie et les capteurs et les actionneurs sont alimentés en 24 V CC par l'alimentation externe.



Modules de périphérie

pour entrée TOR (DI) / sortie TOR (DQ) / entrée analogique (AI) / sortie analogique (AQ)



Modules technologiques TM

pour un codeur incrémental et générateur d'impulsions avec/sans inversion de sens.



Modules de communication CM

pour les communications sérieelles RS232 / RS422 / RS485, PROFIBUS et PROFINET.



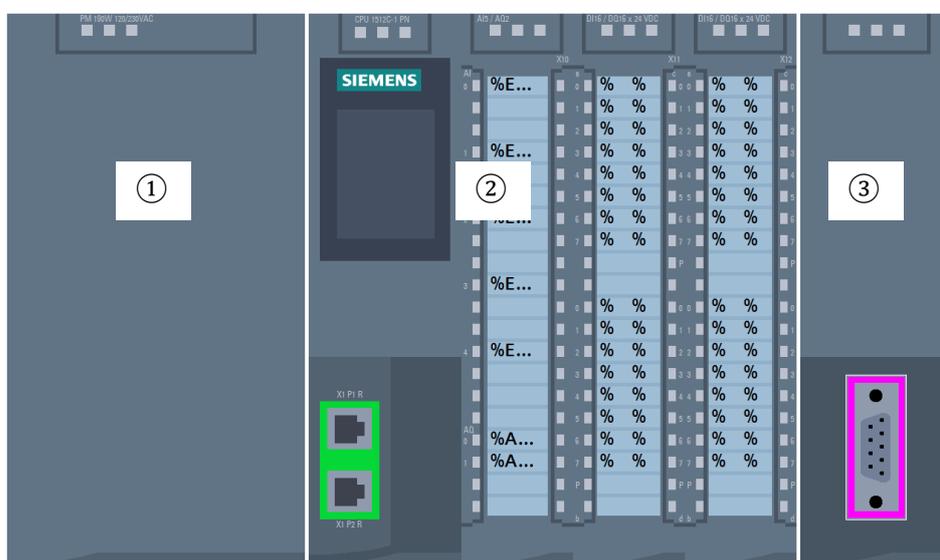
Carte mémoire SIMATIC

32 Go au plus pour stocker les données du programme et pour le remplacement aisé des CPU en cas de maintenance.



4.1.2 Exemple de configuration

La configuration suivante d'un système d'automatisation S7-1500 est utilisée pour l'exemple de programmation du présent dossier.



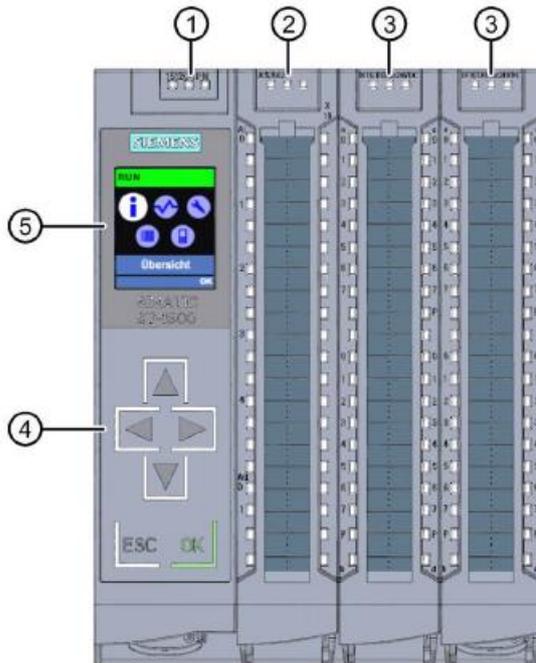
- ① Module d'alimentation externe PM 1507 avec une entrée 120/230V CA, 50Hz / 60Hz, 190 W et une sortie 24V CC / 8A
- ② Unité centrale compacte - CPU 1512C-1 PN avec interfaces PROFINET intégrées
- ③ Processeur de communication CP 1542-5 pour raccordement à PROFIBUS DP

4.2 Éléments de commande et d'affichage de la CPU 1512C-1 PN

La figure suivante montre les éléments de commande et d'affichage de la CPU 1512C-1 PN.

Le nombre et la disposition des éléments présentés ici diffèrent selon la CPU.

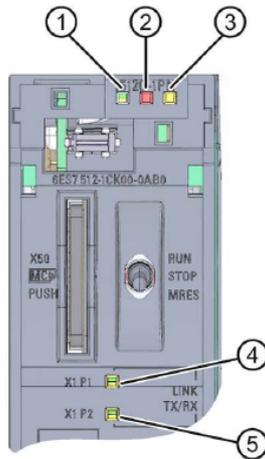
4.2.1 Vue de face de la CPU 1512C-1 PN avec affichage intégré



- ① DEL de signalisation de l'état de fonctionnement et de l'état de diagnostic actuel de la CPU
- ② Signalisation d'état et de défaut de la périphérie analogique intégrée RUN/ERROR
- ③ Signalisation d'état et de défaut de la périphérie TOR intégrée RUN/ERROR
- ④ Touches de commande
- ⑤ Écran

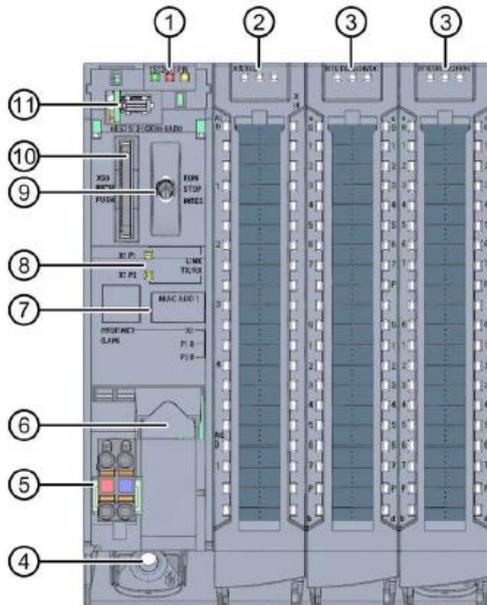
4.2.2 Signalisations d'état et d'erreurs

La CPU est dotée des DEL de signalisations suivantes :



- ① DEL RUN/STOP (DEL jaune/verte)
- ② DEL ERROR (DEL rouge)
- ③ DEL MAINT (DEL jaune)
- ④ DEL LINK RX/TX pour port X1 P1 (DEL jaune/verte)
- ⑤ DEL LINK RX/TX pour port X1 P2 (DEL jaune/verte)

4.2.3 Éléments de commande et de raccordement de la CPU 1512C-1 PN derrière le volet frontal



- ① DEL de signalisation de l'état de fonctionnement et de l'état de diagnostic actuel de la CPU
- ② Signalisation d'état et de défaut de la périphérie analogique intégrée RUN/ERROR
- ③ Signalisation d'état et de défaut de la périphérie TOR intégrée RUN/ERROR
- ④ Vis de fixation
- ⑤ Raccordement de la tension d'alimentation
- ⑥ Interface PROFINET (X1) avec 2 ports (X1 P1 et X1 P2)
- ⑦ Adresse MAC
- ⑧ DEL de signalisation pour les 2 ports (X1 P1 et X1 P2) de l'interface PROFINET X1
- ⑨ Commutateur de mode
- ⑩ Logement pour carte mémoire SIMATIC
- ⑪ Raccordement écran

Remarque : le volet frontal avec écran peut être retiré et enfiché en cours de fonctionnement.

4.2.4 Carte mémoire SIMATIC

Votre CPU utilise une SIMATIC Micro Memory Card comme carte mémoire. Il s'agit d'une carte mémoire pré formatée, compatible avec le système de fichiers Windows. Elle est disponible en différentes capacités de stockage et s'emploie pour les actions suivantes :

- Support de données portatif
- Carte programme
- Carte de mise à jour du firmware

Pour que la CPU fonctionne, la MMC **doit** être enfichée, car les CPU ne disposent pas de mémoire de chargement intégrée. Un lecteur de carte SD, en vente dans le commerce, est nécessaire pour pouvoir accéder en lecture/écriture sur la carte mémoire SIMATIC depuis la PG / le PC. Il est ensuite possible, par exemple, de copier des fichiers à l'aide de l'explorateur Windows directement sur la carte mémoire SIMATIC.

Remarque : *il est recommandé de retirer ou d'enficher la carte mémoire SIMATIC uniquement si la CPU est HORS TENSION.*

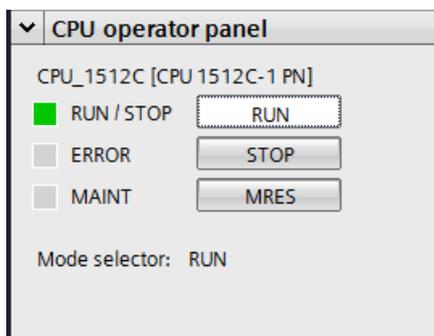
4.2.5 Commutateur de mode

Vous pouvez régler le mode de fonctionnement actuel de la CPU via le commutateur de mode. Le commutateur de mode est un interrupteur à bascule à trois positions.

Position	Signification	Explication
RUN	Mode de fonctionnement MARCHÉ	La CPU traite le programme utilisateur.
STOP	Mode de fonctionnement ARRÊT	La CPU ne traite pas le programme utilisateur.
MRES	Effacement général	Position pour l'effacement général de la CPU.

Il est aussi possible de commuter le mode de fonctionnement (**STOP / RUN**) sous Online & Diagnostics (En ligne et diagnostic) en utilisant le bouton du panneau de commande CPU dans logiciel STEP 7 Professional V13.

De plus, le panneau de commande est muni d'un bouton **MRES** pour faire un effacement général et il affiche les DEL d'état de la CPU.



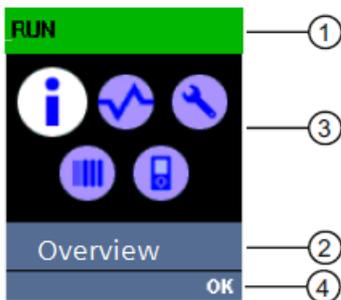
4.2.6 Écran de la CPU

La CPU S7-1500 est équipée d'un volet frontal comprenant un écran et des touches de commande. L'écran permet d'afficher des informations de contrôle ou d'état dans différents menus et d'effectuer de nombreux réglages. Vous pouvez naviguer dans les menus au moyen des touches de commande.

L'écran de la CPU offre les fonctions suivantes :

- Il est possible de sélectionner 6 langues d'affichage différentes.
- Les messages de diagnostic sont affichés en texte clair.
- Les paramètres d'interface peuvent être modifiés sur site.
- La définition d'un mot de passe d'accès à l'écran est possible via TIA Portal.

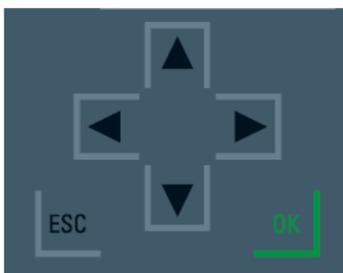
Vue de l'écran d'une S7-1500 :



- ① Les informations d'état de la CPU
- ② Désignation des sous-menus
- ③ Zone d'affichage des informations
- ④ Aide à la navigation, p. ex. OK/ESC ou le numéro de page

Touches de commande de l'écran

- Quatre touches de navigations : "vers le haut", "vers le bas", "vers la gauche", "vers la droite"
- Une touche ESC
- Une touche OK



Fonctions des touches "OK" et "ESC"

- Pour les commandes de menu avec saisie de texte possible :
 - OK → valider l'accès à la commande de menu, confirmer la saisie et quitter le mode d'édition
 - ESC → rétablir le contenu d'origine (les modifications ne sont pas enregistrées) et quitter le mode d'édition
- Pour les commandes de menu ne permettant pas de saisie :
 - OK → aller à la commande de sous-menu suivante
 - ESC → retour à la commande de menu précédente

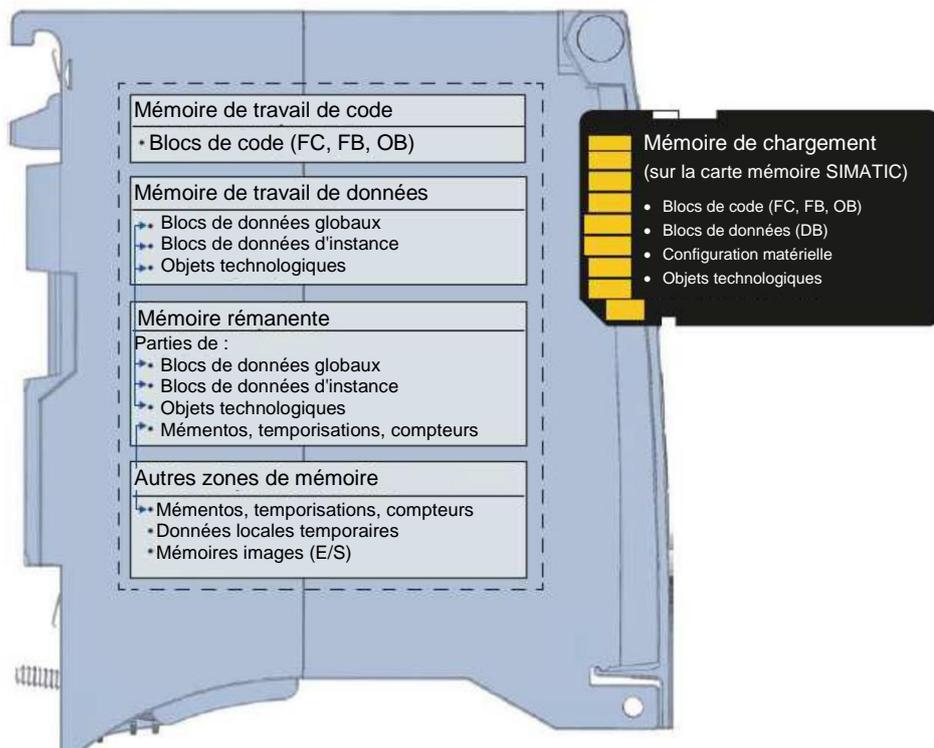
Sous-menus disponibles de l'écran :

Commandes du menu principal	Signification	Explication
	Vue d'ensemble	Le menu "Vue d'ensemble" contient des données sur les propriétés de la CPU.
	Diagnostic	Le menu "Diagnostic" contient des données sur les messages de diagnostic, la description des diagnostics et l'affichage des alarmes. Il affiche en outre des informations sur les propriétés de réseau de chaque interface de la CPU.
	Paramètres	Dans le menu "Paramètres", il est possible d'attribuer des adresses IP à la CPU, de régler la date, l'heure, les fuseaux horaires, les états de fonctionnement (RUN/STOP) et les niveaux de protection, d'effectuer un effacement général de la CPU et de la réinitialiser aux réglages d'usine et d'afficher l'état des mises à jour du firmware.
	Modules	Le menu "Modules" contient des données sur les modules utilisés dans la configuration. Les modules peuvent être utilisés de manière centralisée et/ou décentralisée. Les modules décentralisés sont reliés à la CPU par PROFINET et/ou PROFIBUS. Vous avez ici la possibilité de paramétrer les adresses IP pour un CP.
	Écran	Dans le menu "Écran", il est possible de régler les paramètres de l'afficheur, p. ex. la langue, la luminosité et le mode d'économie d'énergie (en mode économie d'énergie, l'écran s'assombrit, le mode veille éteint l'écran).

4.3 Zones de mémoire de la CPU 1512C-1 PN et de la carte mémoire SIMATIC

La figure suivante montre les zones de mémoire de la CPU et la mémoire de chargement sur la carte mémoire SIMATIC.

En plus de la mémoire de chargement, il est également possible de charger d'autres données à l'aide de l'explorateur Windows sur la carte mémoire SIMATIC. Il peut s'agir par exemple de recettes, de Data Log, de sauvegardes de projets, d'une documentation supplémentaire sur le programme.



Mémoire de chargement

La mémoire de chargement est une mémoire non volatile pour blocs de code, blocs de données, objets technologiques et configuration matérielle. Lors du chargement de ces objets dans la CPU, ils sont d'abord stockés dans la mémoire de chargement. Cette mémoire se trouve sur la carte mémoire SIMATIC.

Mémoire de travail

La mémoire de travail est une mémoire volatile qui contient les blocs de code et de données. La mémoire de travail est intégrée à la CPU et ne peut pas être étendue. Dans les CPU S7-1500, la mémoire de travail est subdivisée en deux zones :

- Mémoire de travail de code :
 - La mémoire de travail Code contient les éléments du code de programme significatifs pour l'exécution.
- Mémoire de travail de données :
 - La mémoire de travail Données contient les éléments des blocs de données et des objets technologiques significatifs pour l'exécution.

Lors de changements d'état de fonctionnement MISE SOUS TENSION après le démarrage et STOP après le démarrage, les variables des blocs de données globaux, des blocs de données d'instance et des objets technologiques sont réinitialisées à leurs valeurs initiales. Les variables rémanentes reçoivent leurs valeurs effectives, sauvegardées dans la mémoire rémanente.

Mémoire rémanente

La mémoire rémanente est une mémoire non volatile pour la sauvegarde de certaines données en cas de défaillance de tension. Les variables et les zones d'opérandes définies comme rémanentes sont sauvegardées dans la mémoire rémanente. Ces données sont conservées au-delà d'une mise hors tension ou d'une coupure de tension.

Toutes les autres variables du programme sont réinitialisées à leurs valeurs initiales lors des changements d'état de fonctionnement MISE SOUS TENSION après le démarrage et STOP après le démarrage.

Le contenu de la mémoire rémanente est supprimé avec les actions suivantes :

- Effacement général
- Restauration des paramètres d'usine

***Remarque** : certaines variables d'objets technologiques sont également enregistrées dans la mémoire rémanente. Celles-ci ne sont pas supprimées par l'effacement général.*

4.4 Logiciel de programmation STEP 7 Professional V13 (TIA Portal V13)

Le logiciel STEP 7 Professional V13 (TIA Portal V13) est l'outil de programmation des systèmes d'automatisation suivants :

- SIMATIC S7-1500
- SIMATIC S7-1200
- SIMATIC S7-300
- SIMATIC S7-400
- SIMATIC WinAC

Avec STEP 7 Professional V13, les fonctions suivantes peuvent être utilisées pour automatiser une installation :

- Configuration et paramétrage du matériel
- Paramétrage de la communication
- Programmation
- Test, mise en service et dépannage avec les fonctions d'exploitation et de diagnostic
- Documentation
- Génération d'écrans de visualisation pour les Basic Panels SIMATIC avec WinCC Basic intégré.
- Il est également possible de créer des solutions de visualisation pour les PCs et d'autres Panels à l'aide d'autres paquets logiciels WinCC.

Toutes les fonctions sont détaillées et décrites dans l'aide en ligne.

4.4.1 Projet

Pour exécuter une tâche de visualisation et d'automatisation, vous créez un projet dans TIA Portal. Un projet dans TIA Portal comprend les données de configuration pour la constitution des appareils et leur mise en réseau, ainsi que les programmes et la configuration de la visualisation.

4.4.2 Configuration matérielle

La *configuration matérielle* comprend la configuration des appareils, c'est-à-dire le matériel du système d'automatisation, les appareils de terrain intelligents et le matériel de visualisation. La configuration des réseaux définit la communication entre les différents composants matériels. Les différents composants matériels sont *ajoutés dans la configuration matérielle* depuis les catalogues.

Le matériel des systèmes d'automatisation se compose d'automates (CPU), de modules de signaux pour les signaux d'entrée et de sortie (SM) et de modules d'interface et de communication (CP, IM). Les modules sont alimentés par des modules d'alimentation en courant et en tension (PS, PM).

Les modules de signaux et les appareils de terrain intelligents relient le processus des données d'entrée et de sortie devant être automatisé et visualisé au système d'automatisation.

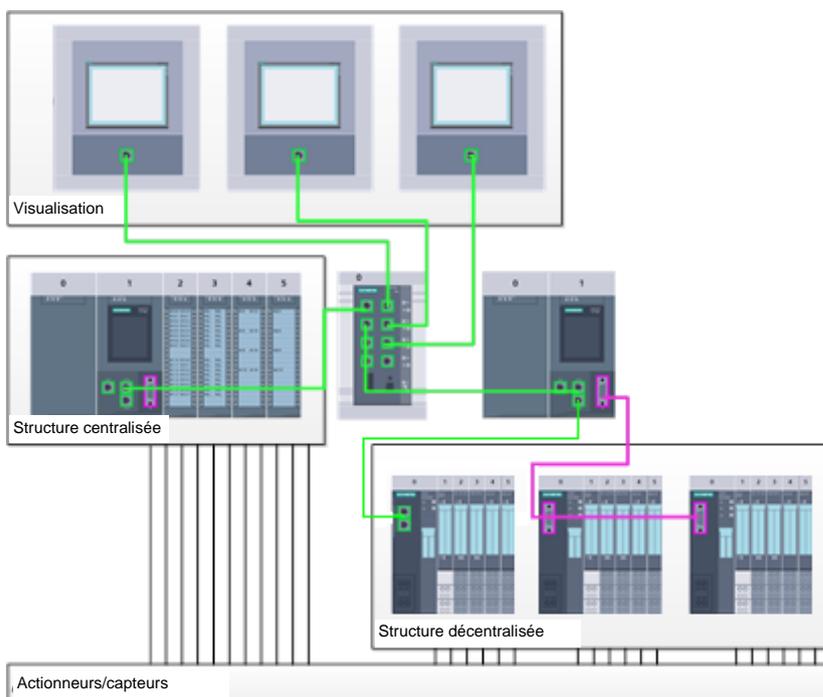


Figure 1 : Exemple de configuration matérielle avec des structures centralisées et décentralisées

La configuration matérielle permet de charger les solutions d'automatisation et de visualisation dans le système d'automatisation et d'autoriser l'automate à accéder aux modules de signaux raccordés.

4.4.3 Structure d'automatisation centralisée et décentralisée

La figure 1 présente une structure d'automatisation contenant des structures centralisées et décentralisées.

Dans les structures centralisées, les signaux d'entrée et de sortie du processus sont transmis aux modules de signaux via un câblage conventionnel qui est branché directement sur l'automate. On entend par câblage conventionnel le raccordement de capteurs et d'actionneurs via des câbles à 2 ou 4 fils.

De nos jours, on utilise principalement la structure décentralisée. Dans ce modèle, le câblage conventionnel des capteurs et actionneurs s'arrête aux modules de signaux des appareils de terrain. La transmission du signal des appareils de terrain vers l'automate est assurée par un système de communication industriel.

Il peut s'agir de bus de terrain classiques de type PROFIBUS, Modbus et Foundation Fieldbus ou de systèmes de communication utilisant Ethernet comme PROFINET.

De plus, il est possible via le système de communication de raccorder des appareils de terrain intelligents dans lesquels sont exécutés des programmes autonomes. Ces programmes peuvent aussi être créés avec TIA Portal.

4.4.4 Planification du matériel

Avant de configurer le matériel, vous devez effectuer une planification. En général, cela commence par la sélection et le choix du nombre d'automates requis. Ensuite, vous sélectionnez les modules de communication et les modules de signaux. La sélection des modules de signaux s'effectue en fonction du nombre et du type d'entrées et de sorties nécessaires. Enfin, il faut choisir une alimentation électrique adéquate pour chaque automate ou appareil de terrain.

Les fonctionnalités requises et les conditions ambiantes sont décisives pour la planification de la configuration matérielle. Par exemple, la plage de température dans le domaine d'application est un facteur limitatif dans le choix des appareils utilisables. La sécurité en cas de défaillance peut aussi être une autre considération à prendre en compte.

Avec [TIA Selection Tool](#) (Technique d'automatisation → sélectionner TIA Selection Tool et suivre les instructions), vous disposez d'un utilitaire d'aide à la sélection.

Remarque : TIA Selection Tool fonctionne sous Java.

Note pour les recherches en ligne : si vous hésitez entre différents manuels, recherchez le "Manuel de l'appareil" pour obtenir les spécifications de l'appareil.

4.4.5 TIA Portal - Vue du projet et vue du portail

Dans TIA Portal, on trouve deux vues importantes. Au démarrage, la vue du portail s'affiche par défaut. Elle est particulièrement utile pour les débutants.

La vue du portail fournit une vue d'ensemble, orientée sur les tâches, des outils permettant d'éditer le projet. Vous pouvez décider rapidement ce que vous souhaitez faire et appeler l'outil qui servira à accomplir la tâche voulue. Si nécessaire, un changement vers la vue du projet s'effectue automatiquement pour la tâche sélectionnée.

La figure 2 montre la vue du portail. Tout à gauche, en bas, il est possible de basculer vers la vue du projet.

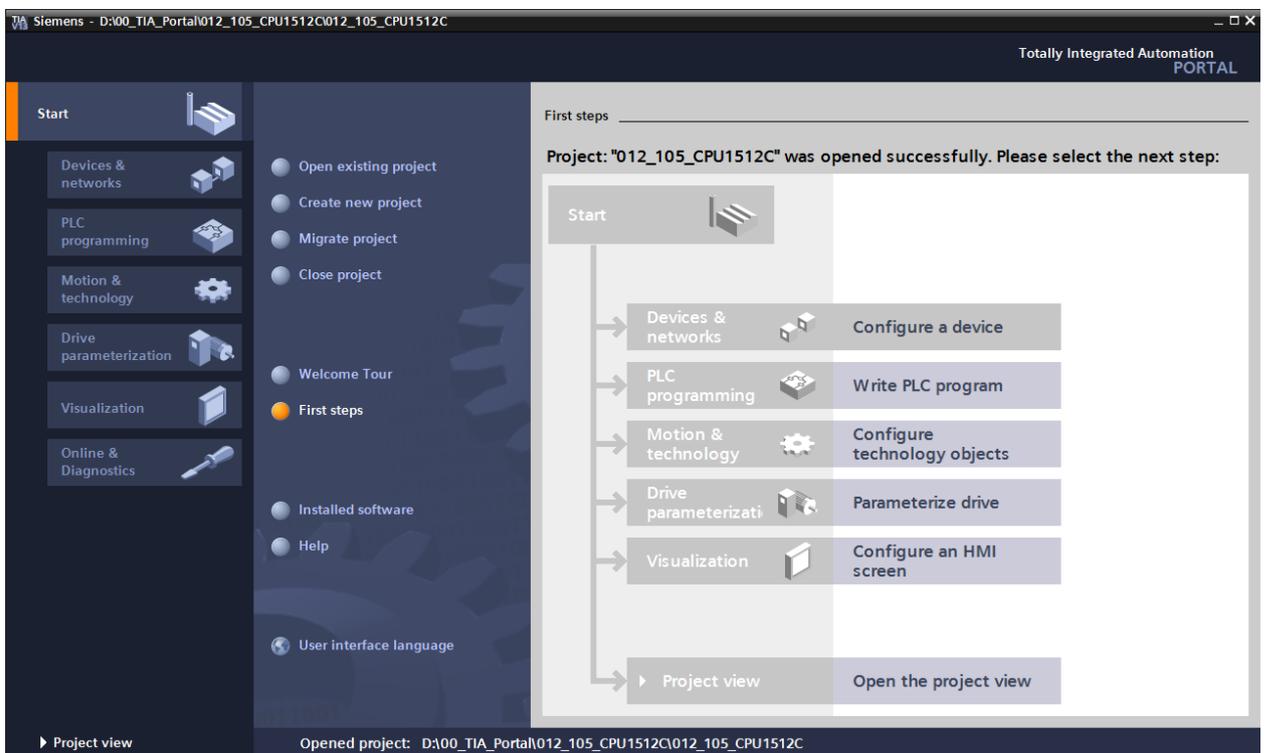


Figure 2 : Vue du portail

La vue du projet présentée à la figure 3 sert à la configuration matérielle, la programmation, la création de la visualisation et à d'autres tâches avancées.

La barre de menu avec les barres de fonction est située par défaut en haut de la fenêtre, le navigateur du projet et tous les éléments du projet sont sur la gauche, et les Task Cards (avec par exemple les instructions et les bibliothèques) sur la droite.

Si un élément (par exemple la configuration de l'appareil) est sélectionné dans le navigateur du projet, il est affiché au centre et peut y être édité.

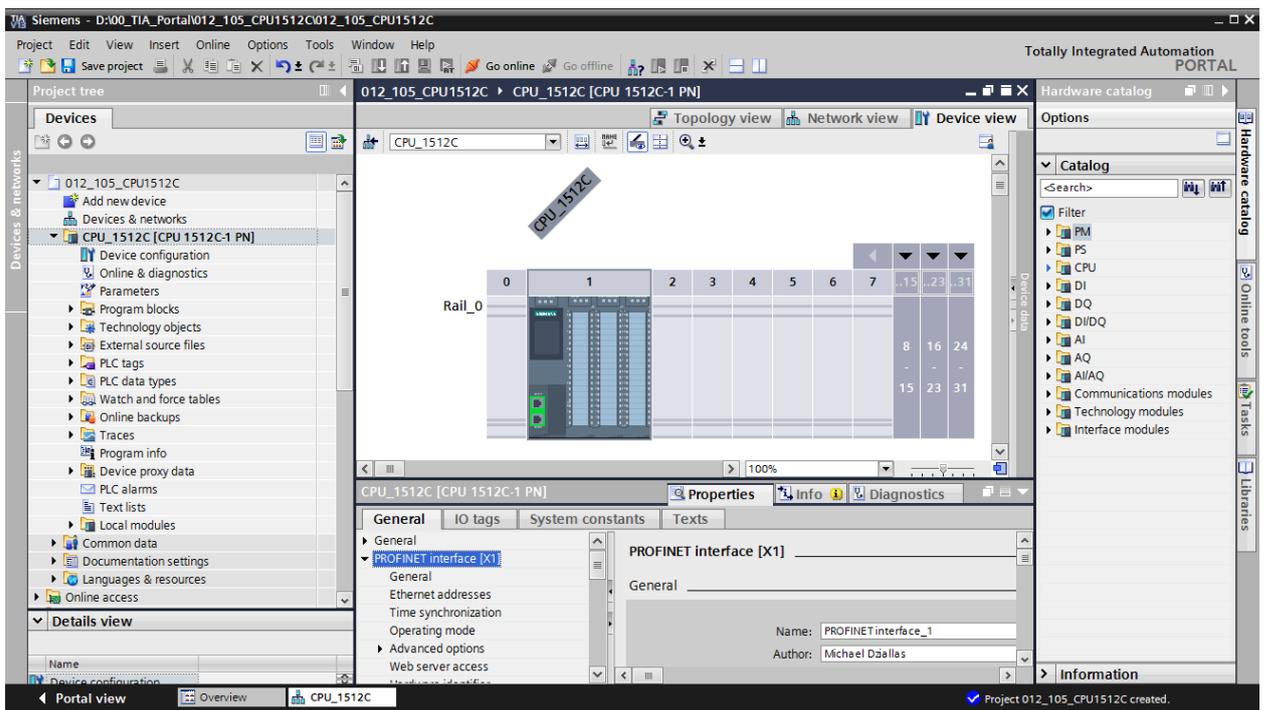
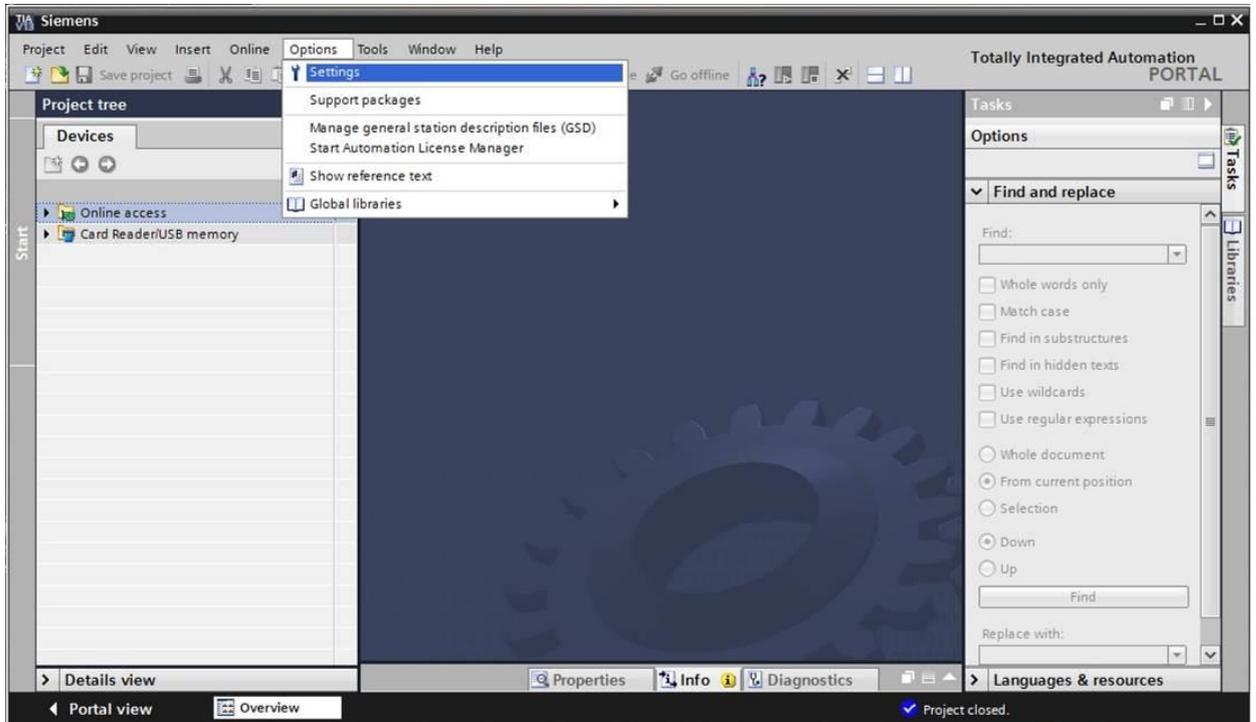


Figure 3 : Vue du projet

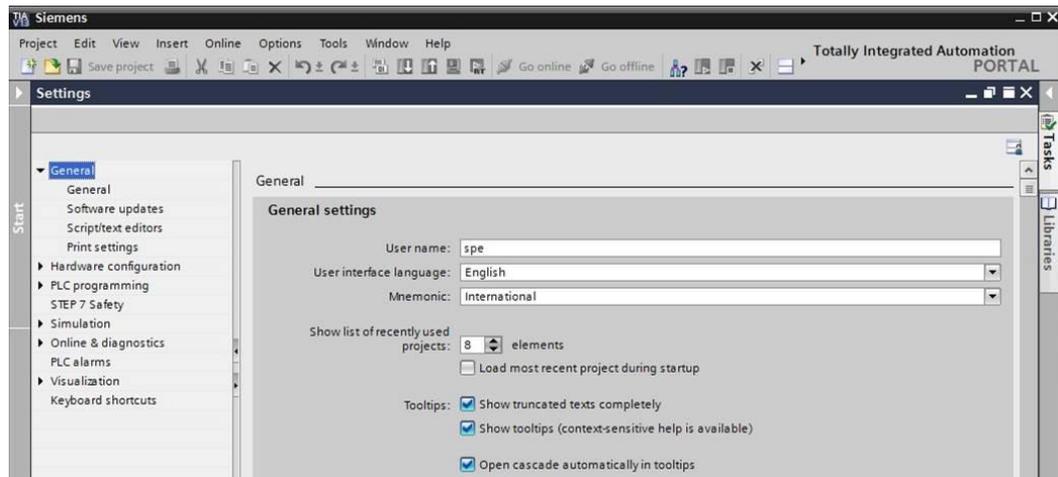
4.4.6 Paramètres de base de TIA Portal

→ Certains paramètres de TIA Portal peuvent être personnalisés. Quelques paramètres importants sont présentés ici.

→ Dans la vue du projet, sous → "Options" sélectionnez → "Settings" (Paramètres).



- Un des paramètres de base concerne le choix de la langue de l'interface graphique et la langue pour la représentation du programme. Dans la documentation qui suit, nous allons travailler avec la langue "Français" pour les deux réglages.
- Sous "Settings" (Paramètres), au point → "General" (Général), choisir "Français" sous "User interface language" (Langue de l'interface utilisateur) → et mnémétique → "International".



Remarque : il est toujours possible de revenir au paramétrage "English" et "International".

4.4.7 Paramétrer l'adresse IP sur la console de programmation

Pour programmer le SIMATIC S7-1500 à partir d'un PC, d'une PG ou d'un ordinateur portable, vous avez besoin d'une connexion TCP/IP ou, en option, d'une connexion PROFIBUS.

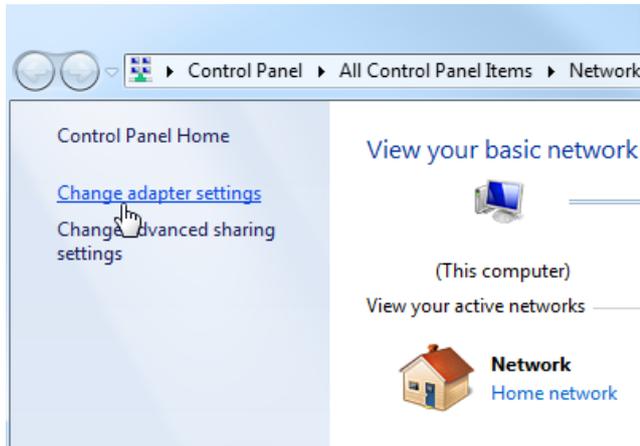
Pour que le PC et SIMATIC S7-1500 puissent communiquer via TCP/IP, il est important que leurs adresses IP correspondent.

Il s'agit ici d'abord de montrer comment l'adresse IP de l'ordinateur peut être paramétrée sous le système d'exploitation Windows 7.

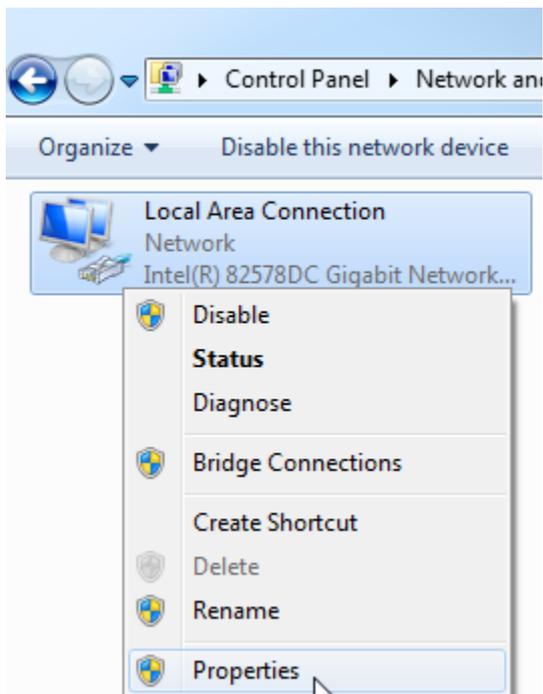
- Repérez le symbole représentant le réseau sur la barre d'outils "  " et cliquez ensuite sur → "Open Network and Sharing Center" (Ouvrir centre réseau et partage).



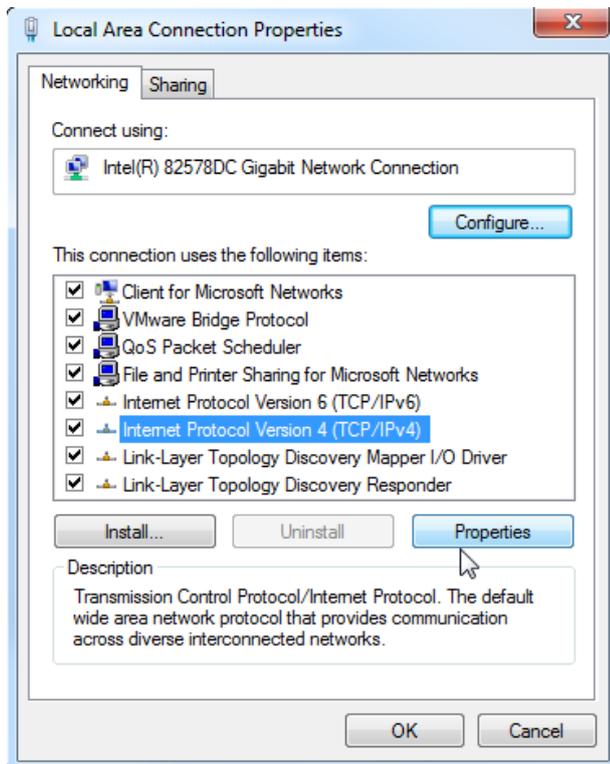
- Dans la fenêtre du centre Réseau et partage, cliquez sur → "Change adapter settings"
(Modifier les paramètres de l'adaptateur).



- Sous → "Local area connection" (Connexion réseau local), choisissez celle qui servira à connecter l'automate et cliquez sur → "Properties" (Propriétés).



- Sous → "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)" (Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4), sélectionner → "Properties" (Propriétés).



- Vous pouvez utiliser l'adresse IP suivante → IP address (Adresse IP) : 192.168.0.99
→ Subnet mask (Masque de sous-réseau) 255.255.255.0 et confirmer la saisie. (→ "OK")



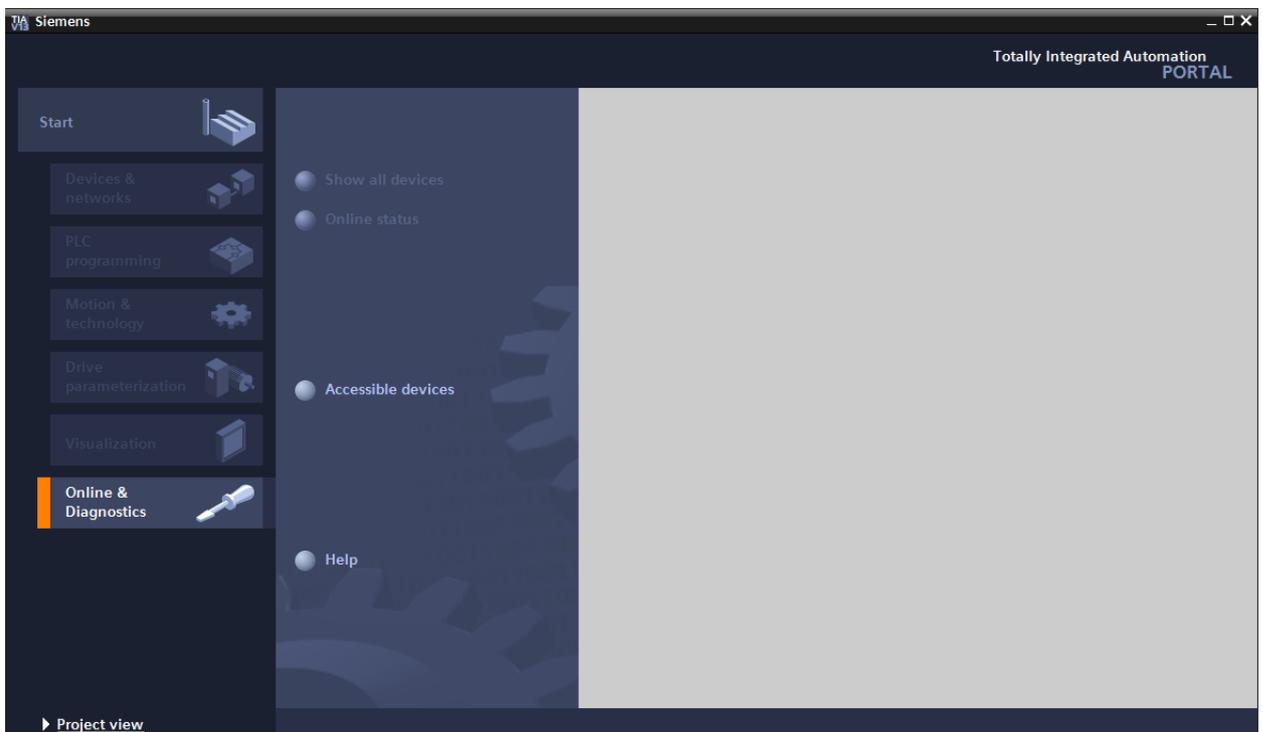
4.4.8 Paramétrer l'adresse IP dans la CPU

L'adresse IP du SIMATIC S7-1500 est paramétrée comme suit.

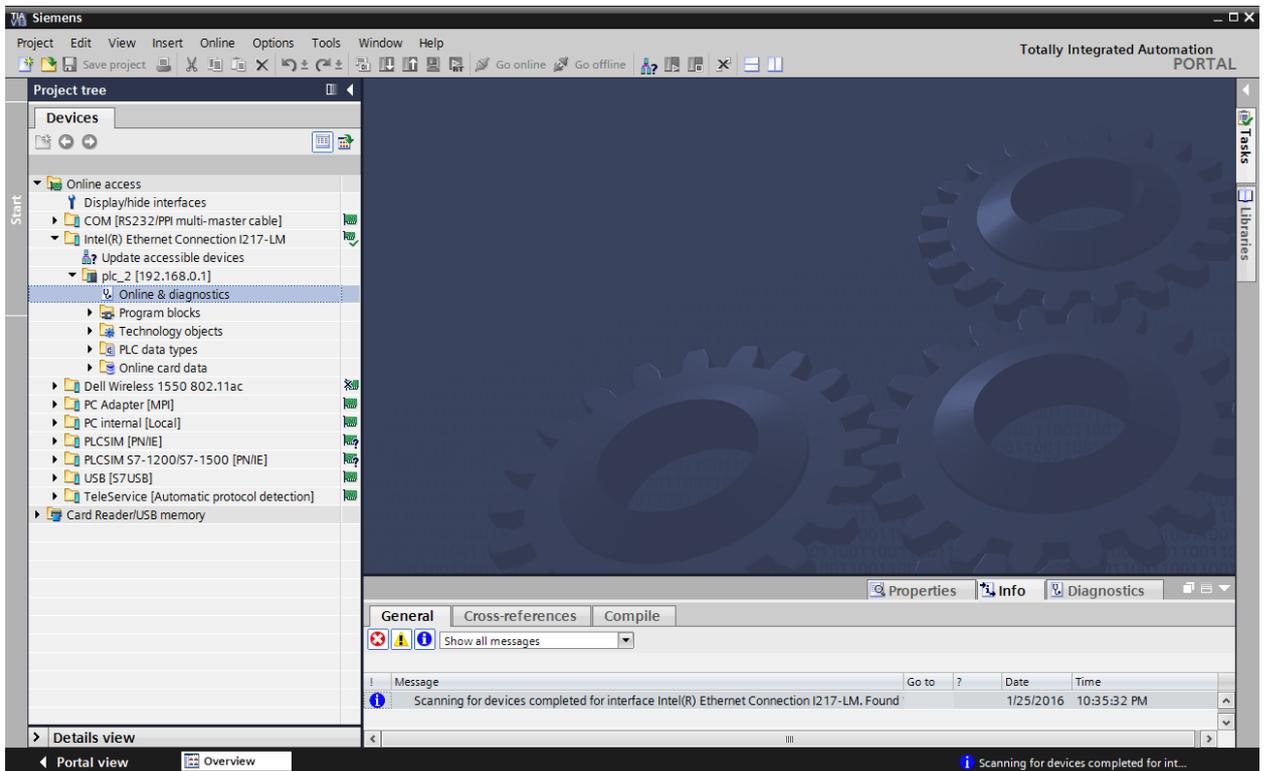
- Faire un double-clic pour sélectionner Totally Integrated Automation Portal.
(→ TIA Portal V13)



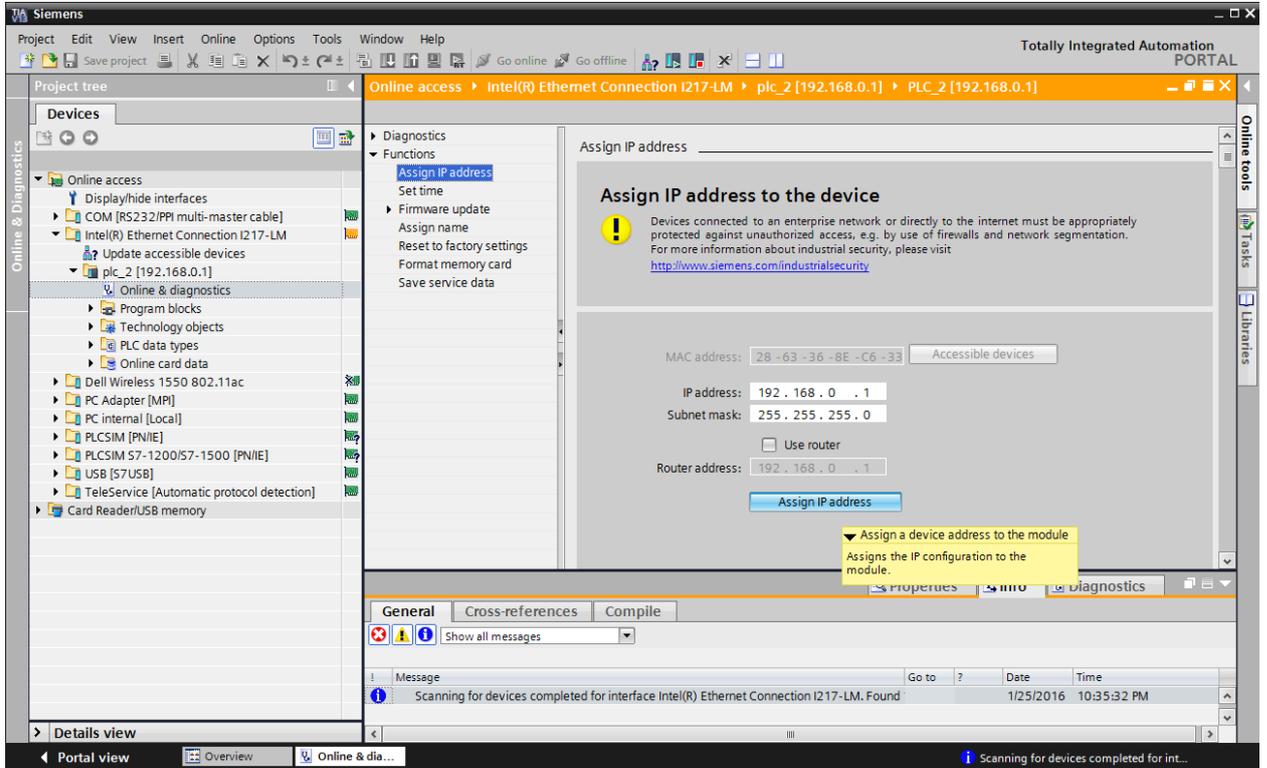
- Sélectionner la commande de menu → Online & Diagnostics (En ligne et diagnostic), puis ouvrir la → Project view (Vue du projet).



- Dans le navigateur du projet, sélectionner sous → "Online Access" (Accès en ligne) la carte réseau paramétrée précédemment. Si vous cliquez sur → "Update accessible devices" (Mettre à jour les appareils accessibles), vous verrez l'adresse IP (si paramétrée) ou l'adresse MAC (si l'adresse IP n'a pas encore été renseignée) du SIMATIC S7-1500 connecté. Sélectionner → "Online & Diagnostics" (En ligne et diagnostic).

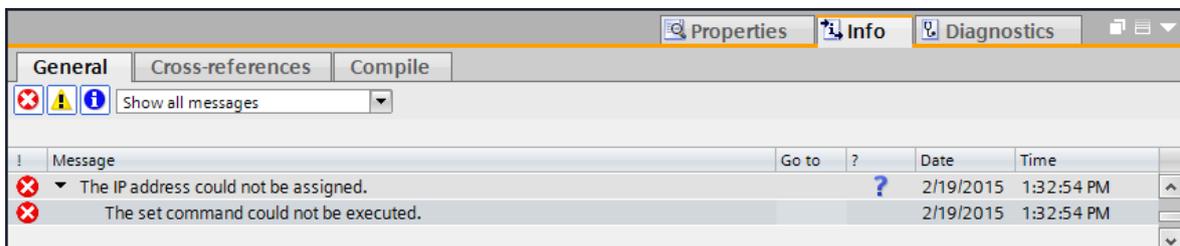


- Sous → "Functions" (Fonctions), vous verrez l'option → "Assign IP address" (Affecter adresse IP). Saisissez l'adresse IP suivante : → Adresse IP : 192.168.0.1 → Masque de sous-réseau 255.255.255.0. Ensuite, cliquez sur → "Assign IP address" (Affecter l'adresse IP) pour que cette nouvelle adresse soit affectée au SIMATIC S7-1500.



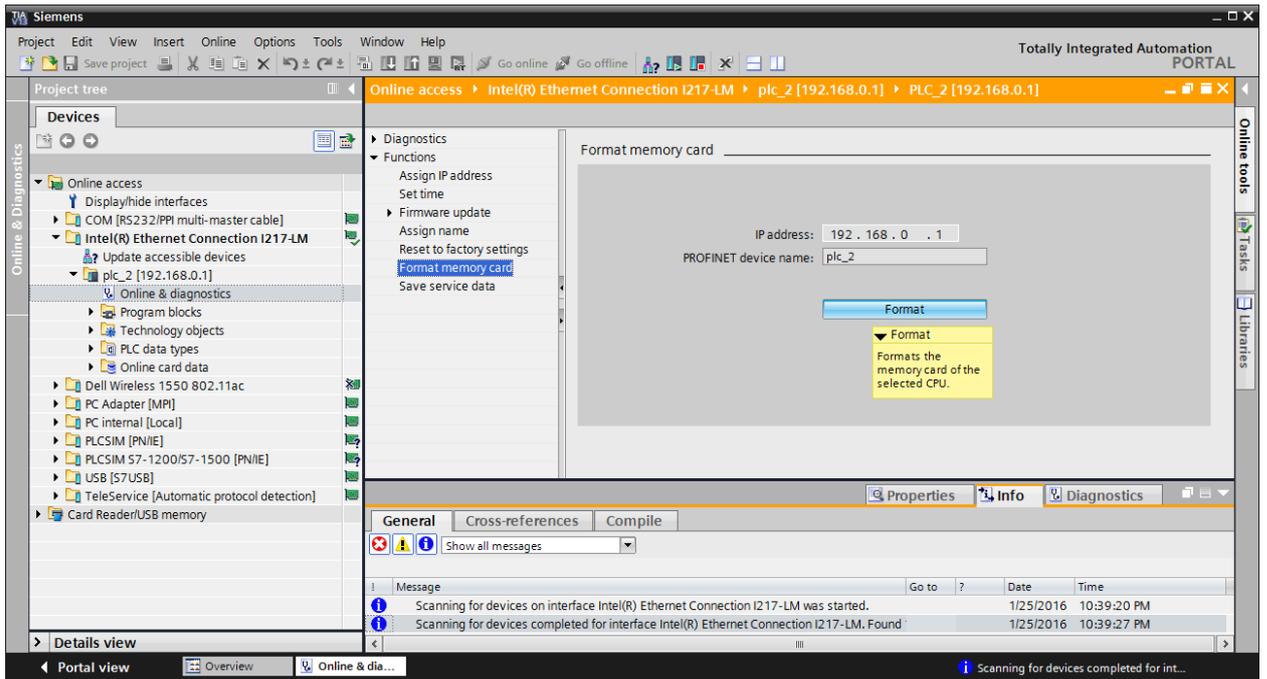
Remarque : l'adresse IP de SIMATIC S7-1500 peut également être définie via l'écran de la CPU si l'option est activée dans la configuration matérielle.

- En cas d'échec de l'attribution d'adresse IP, un message s'affiche dans la fenêtre → "Info" → "General" (Général).

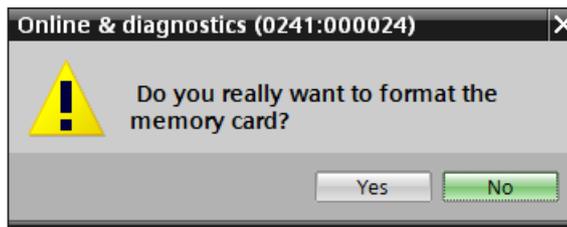


4.4.9 Formater la carte mémoire dans la CPU

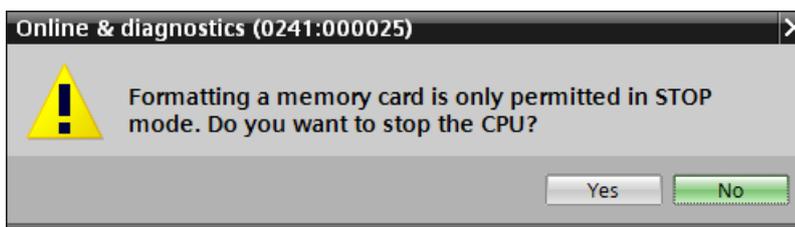
- S'il est impossible d'attribuer l'adresse IP, les données du programme dans la CPU doivent être supprimées. Cette opération s'effectue en deux étapes → "Formater une carte mémoire" et → "Restaurer aux valeurs d'usine".
- Sélectionner en premier la fonction → "Formating memory card" (Formater la carte mémoire) et confirmer avec → "Format" (Formater).



- Confirmer la question en cliquant sur → "Yes" (Oui).

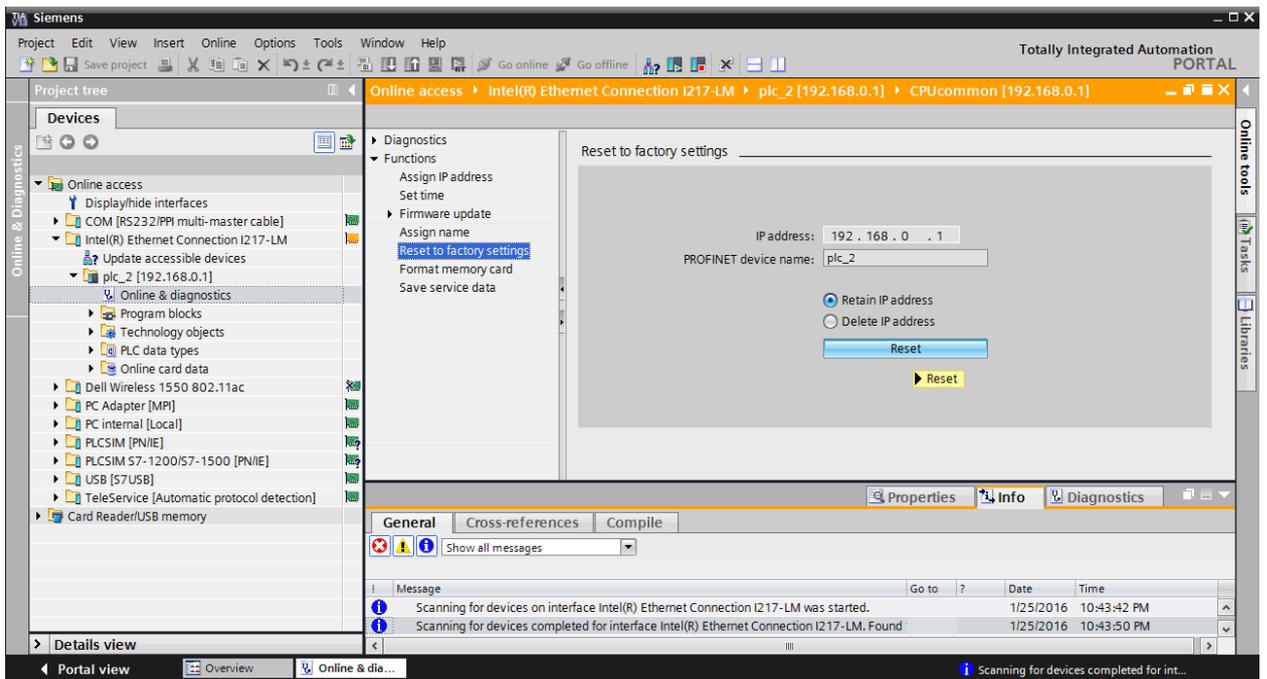


- Le cas échéant, arrêter la CPU. (→ "Yes" (Oui))

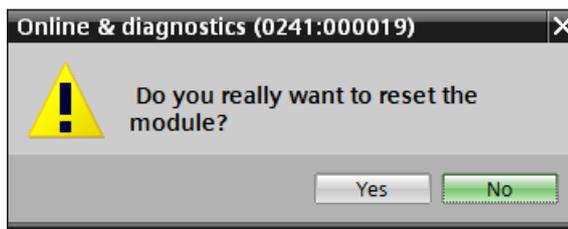


4.4.10 Restaurer la CPU aux valeurs d'usine

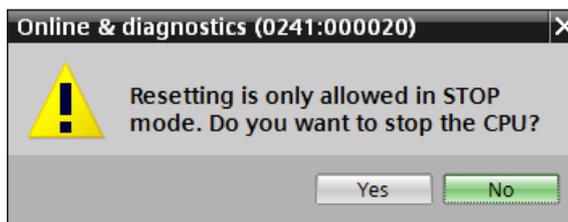
- Avant de réinitialiser la CPU, vous devez attendre que le formatage soit terminé. Ensuite, vous devez à nouveau sélectionner → "Update accessible devices" (Mettre à jour les appareils accessibles) et → "Online & Diagnostics" (En ligne et diagnostic) pour votre CPU. Pour réinitialiser l'automate, sélectionnez la fonction → "Reset to factory settings" (Restaurer aux valeurs d'usine) et cliquez sur → "Reset" (Réinitialiser).



- Confirmez la restauration des valeurs d'usine en cliquant sur → "Yes" (Oui).



- Le cas échéant, arrêtez la CPU. (→ "Yes" (Oui))



5 Énoncé du problème

Créez un projet et configurez les modules de matériel suivants, qui correspondent à une partie du package pour formateurs **SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel, PM 1507 et CP 1542-5 (PROFIBUS)**.

- 1X SIMATIC PM 1507 24 V/8 A ALIMENTATION ÉLECTRIQUE STABILISÉE
ENTRÉE : 120/230 V CA, SORTIE : CC 24 V/8 A (NUMERO D'ARTICLE : 6EP1333-4BA00)
- CPU COMPACTE SIMATIC S7-1500, CPU 1512C-1 PN, UNITÉ CENTRALE AVEC MÉMOIRE DE TRAVAIL 250 Ko POUR LE PROGRAMME ET 1 Mo POUR LES DONNÉES, 32 ENTRÉES TOR, 32 SORTIES TOR, 5 ENTRÉES ANALOGIQUES, 2 SORTIES ANALOGIQUES, 6 COMPTEURS RAPIDES, 1^e INTERFACE : PROFINET IRT AVEC 2 PORTS SWITCH, PERFORMANCE 48 NS BITS, AVEC CONNECTEUR FRONTAL, SIMATIC MEMORY CARD REQUISE (N° D'ARTICLE : 6ES7 512-1CK00-0AB0)

6 Planification

Comme il s'agit d'une nouvelle installation, il faut créer un nouveau projet.

Pour ce projet, le matériel est déjà prédéfini dans le package pour formateurs SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel, PM 1507 et CP 1542-5 (PROFIBUS). Il n'y a donc aucune sélection à faire, les modules listés dans le package pour formateurs doivent uniquement être ajoutés au projet.

Afin de vérifier que les modules ajoutés sont les bons, il convient de contrôler directement sur les appareils montés que le numéro d'article correspond à celui mentionné dans l'énoncé du problème. On commence généralement par la CPU ; ici il n'est pas nécessaire d'ajouter d'autres modules de signaux pour la CPU compacte. Compléter ensuite l'alimentation électrique. Voir tableau 1.

Pour la configuration, il faut que l'interface Ethernet de la CPU soit paramétrée et les plages d'adresses des entrées et sorties TOR et analogiques adaptées.

Module	N° d'article	Emplaceme	Plage d'adresses
PM 190W, 120/230VCA	6EP1333-4BA00	0	
CPU 1512C-1 PN	6ES7 512-1CK00-0AB0	1	DI 0...3 DQ 0...3 AI 64...73 AQ 64...67

Tableau 1 : Présentation de la configuration prévue

Enfin, la configuration matérielle doit être compilée et chargée. La compilation permet de détecter les erreurs éventuelles et les modules incorrects sont détectés au démarrage de l'automate (*possible uniquement en présence de matériel avec configuration identique*). Enregistrez ensuite le projet vérifié.

7 Instructions structurées par étapes

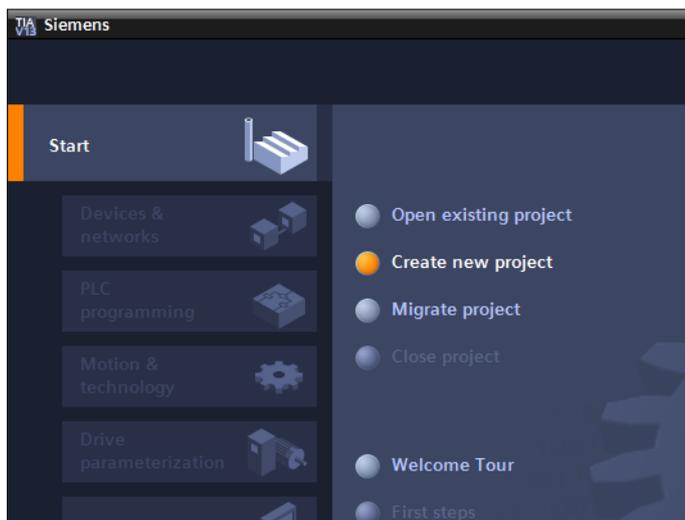
Vous trouverez ci-après des instructions pour réaliser la planification. Si vous avez déjà des connaissances préalables, les étapes numérotées vous suffiront pour le traitement. Sinon, suivez les étapes illustrées des instructions.

7.1 Création d'un nouveau projet

- Faire un double-clic pour sélectionner Totally Integrated Automation Portal.
(→ TIA Portal V13)



- Dans la vue du portail sous le point "Start (Démarrage)" → "Create new project" (Créer un projet).

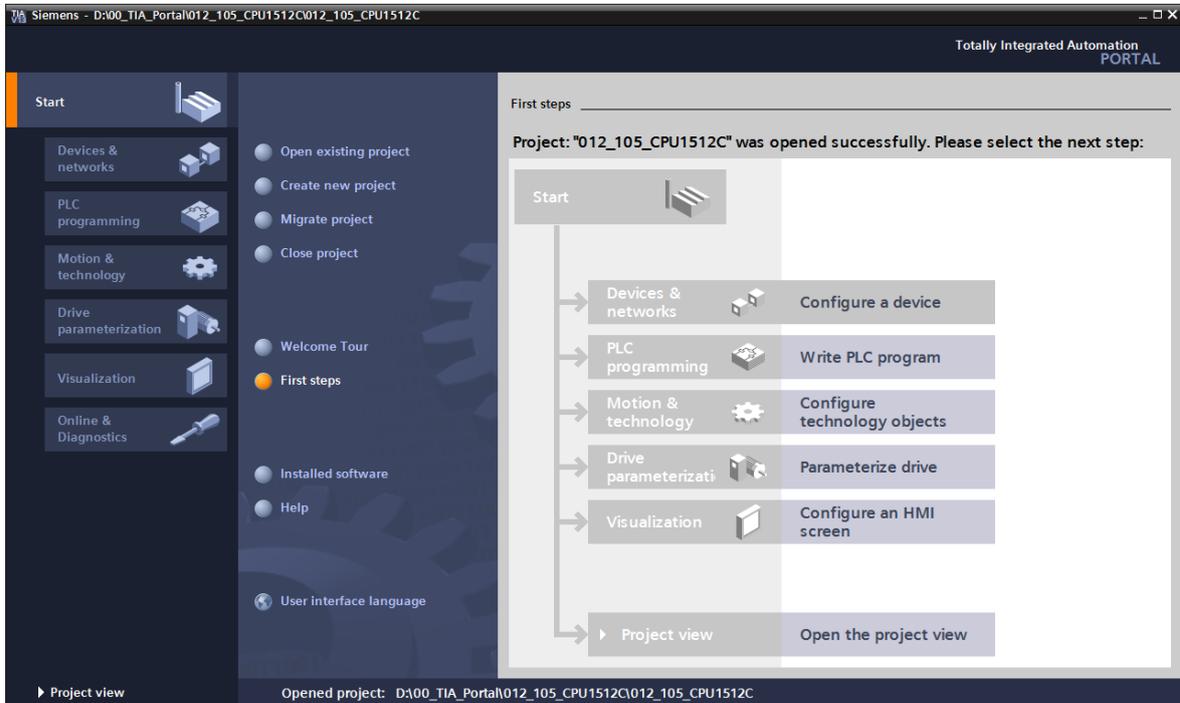


- Modifier le nom de projet, le chemin d'accès, l'auteur et le commentaire et cliquer sur
→ "Create" (Créer).

- Le projet est créé, ouvert et le menu "Start (Démarrage)" "First steps" (Premières étapes) s'affiche automatiquement.

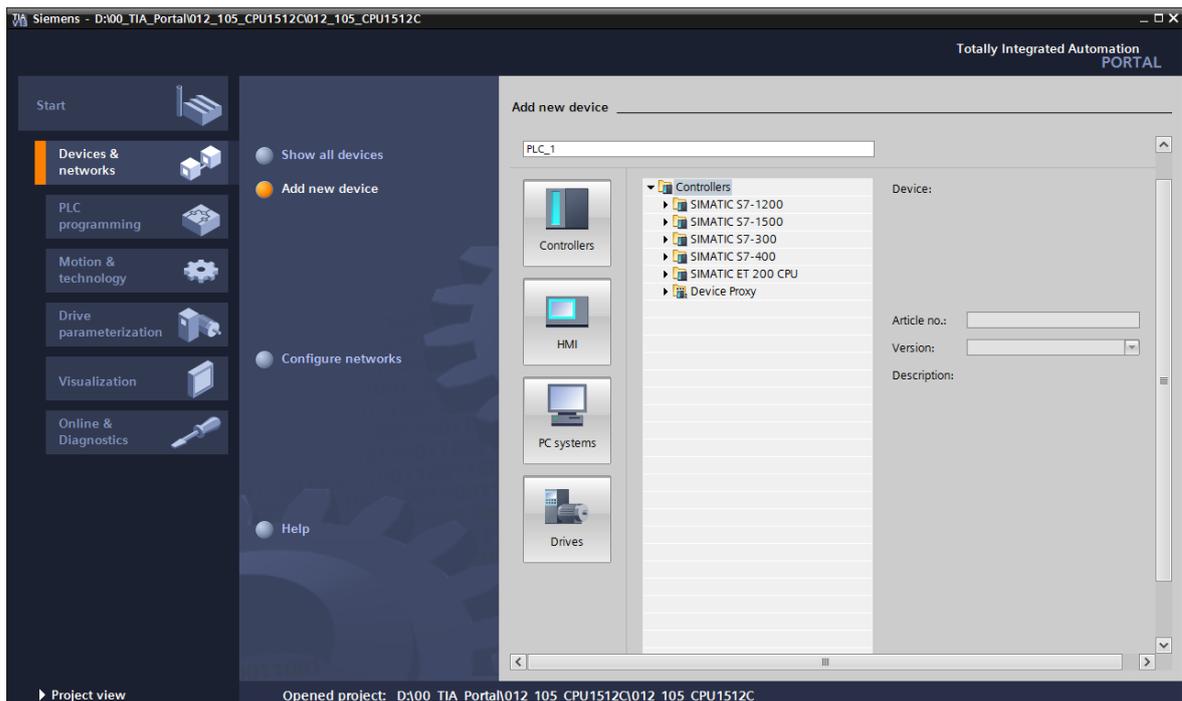
7.2 Ajout de la CPU 1512C-1 PN

- Dans le portail, sélectionner → "Start" (Démarrage) → "First steps" (Premières étapes)
- "Devices and networks" (Appareils & réseaux) → "Configure a device" (Configurer un appareil).



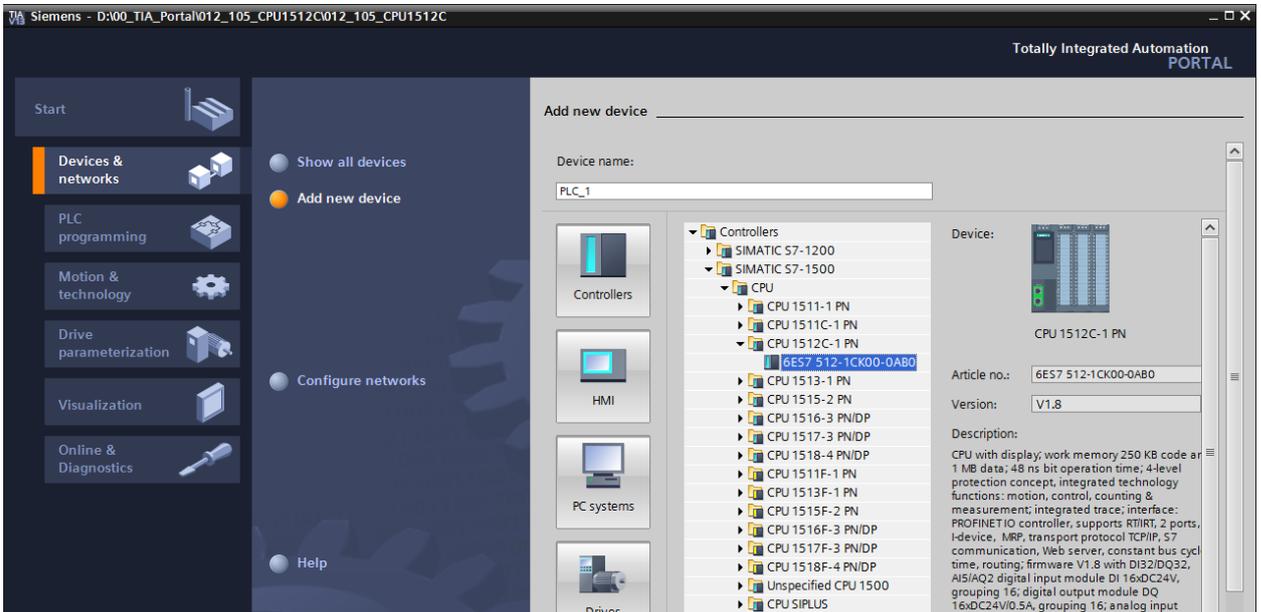
- Dans le portail "Devices and networks" (Appareils & réseaux), le menu "Show all devices" (Afficher tous les appareils) s'affiche.

- Basculez vers le menu "Add new device" (Ajouter un appareil).



→ Le modèle de CPU proposé doit maintenant être ajouté en tant que nouvel appareil.

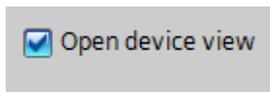
(Controller (Contrôleur) → SIMATIC S7-1500 → CPU → CPU 1512C-1 PN → 6ES7512-1CK00-0AB0 → V1.8)



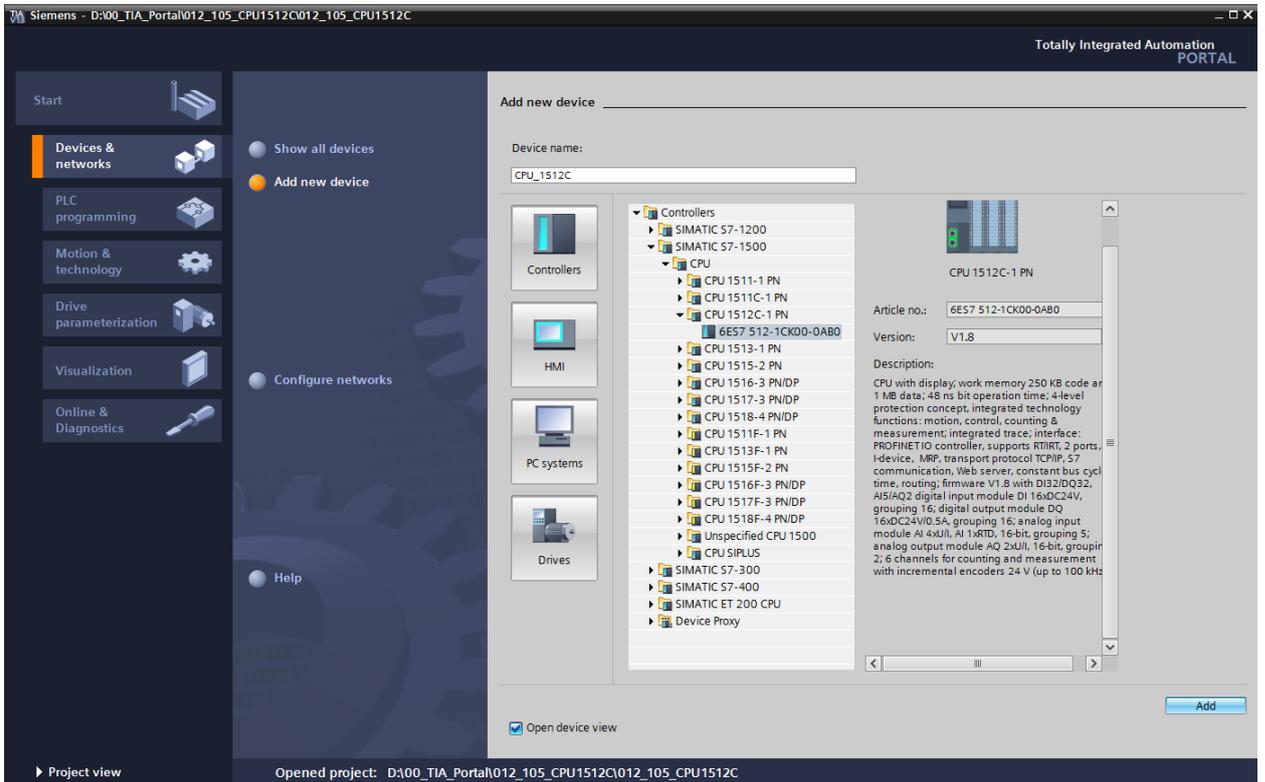
→ Attribuez un nom d'appareil (Device name (Nom d'appareil)) → "CPU_1512C")



→ Sélectionnez "Open device view" (Ouvrir vue de l'appareil).



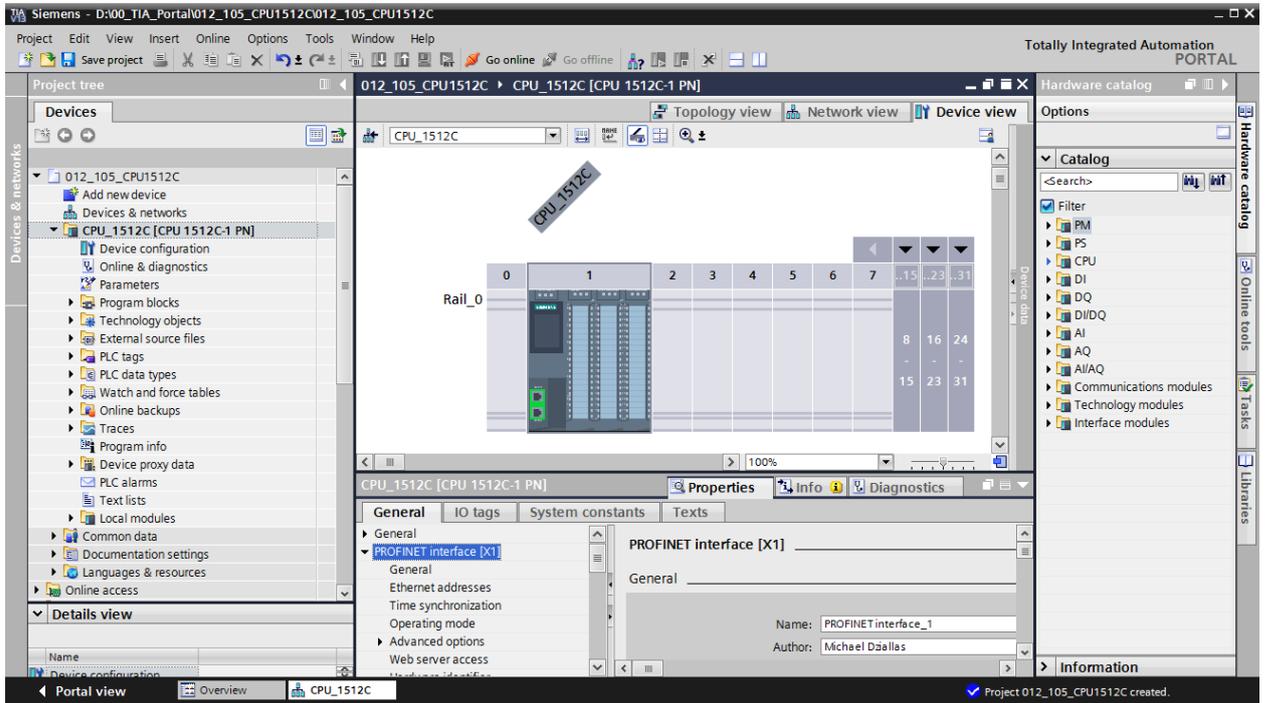
→ Cliquez ensuite sur "Add" (Ajouter).



Remarque : plusieurs variantes peuvent être proposées pour une même CPU avec des fonctionnalités différentes (mémoire de travail, mémoire intégrée, fonctions technologiques, etc.). Dans ce cas, il convient de s'assurer que la CPU choisie correspond effectivement au matériel présent.

Remarque : le matériel est souvent proposé avec des versions de firmware différentes. Dans ce cas, il est recommandé de choisir la version la plus récente (proposée par défaut) et de mettre à niveau la CPU si nécessaire.

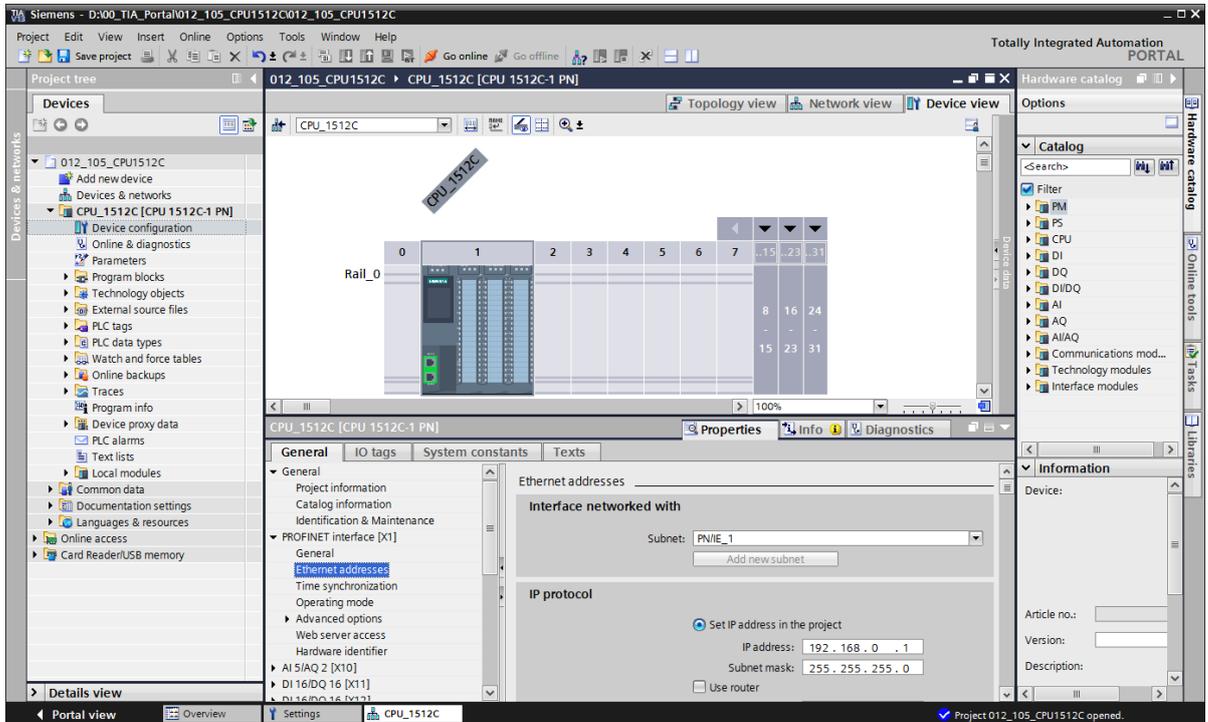
→ TIA Portal bascule automatiquement dans la vue du projet et la CPU choisie est affichée, dans la configuration de l'appareil, sur l'emplacement 1 d'un profilé support.



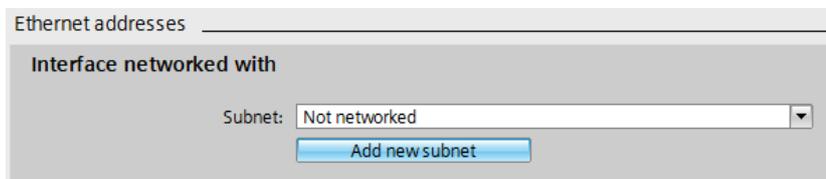
Remarque : vous pouvez maintenant configurer la CPU selon vos exigences. Ici, des paramétrages de l'interface PROFINET, du comportement au démarrage, du cycle, de la charge due à la communication et bien d'autres encore sont possibles.

7.3 Configuration de l'interface Ethernet de la CPU 1512C-1 PN

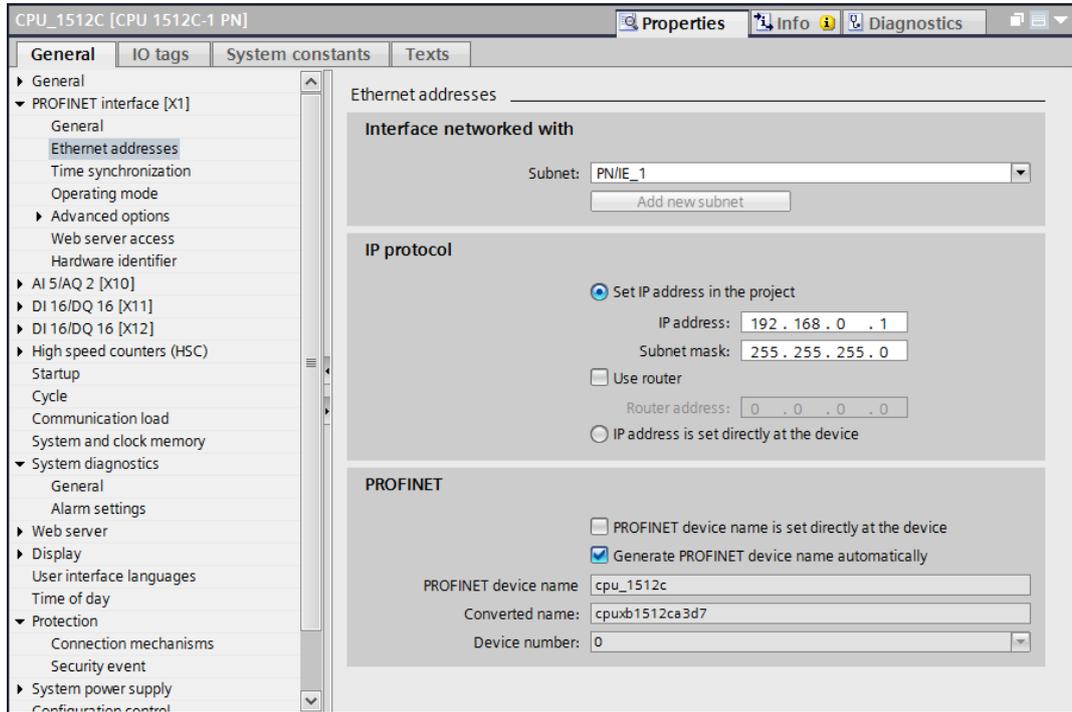
- Sélectionner la CPU par double-clic.
- Sous → "Properties" (Propriétés), ouvrir le menu → "PROFINET Interface [X1]" et sélectionner → "Ethernet addresses" (Adresses Ethernet).



- Sous "Interface networked with" (Interface connectée avec), seule l'entrée "not networked" (non connecté) s'affiche.
- Ajouter un sous-réseau Ethernet avec le bouton → "Add new subnet" (Ajouter nouveau sous-réseau).

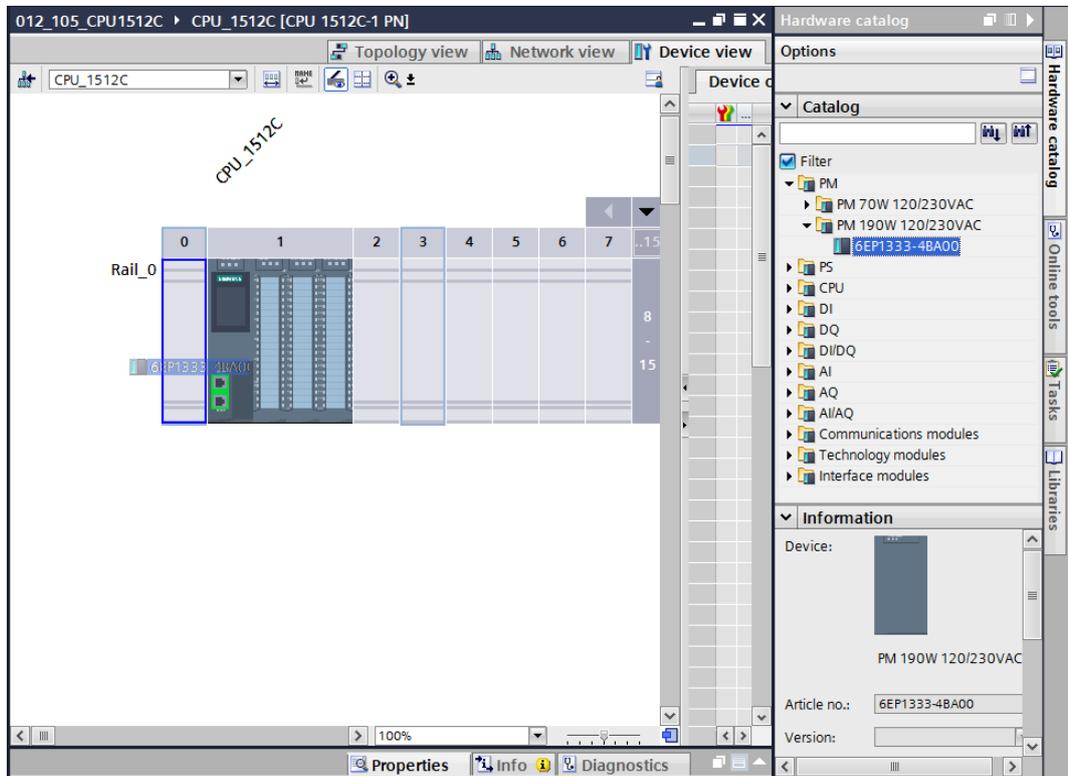


→ Conserver les valeurs renseignées sous "IP address" (adresse IP) et "Subnet mask" (Masque de sous-réseau).

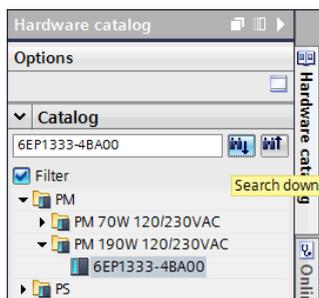


7.4 Ajout du module d'alimentation PM 190W 120/230V CA

- Rechercher le module adéquat dans le catalogue du matériel et ajouter le module d'alimentation sur l'emplacement 0. (→ Catalogue du matériel → PM → PM 190W 120/230V CA (numéro d'article 6EP1333-4BA00) → emplacement 0)



Remarque : Pour rechercher le module d'alimentation, saisir le numéro d'article dans la zone de recherche et cliquer sur "Search down" (Rechercher vers le bas) . Le catalogue du matériel s'ouvre au bon endroit.



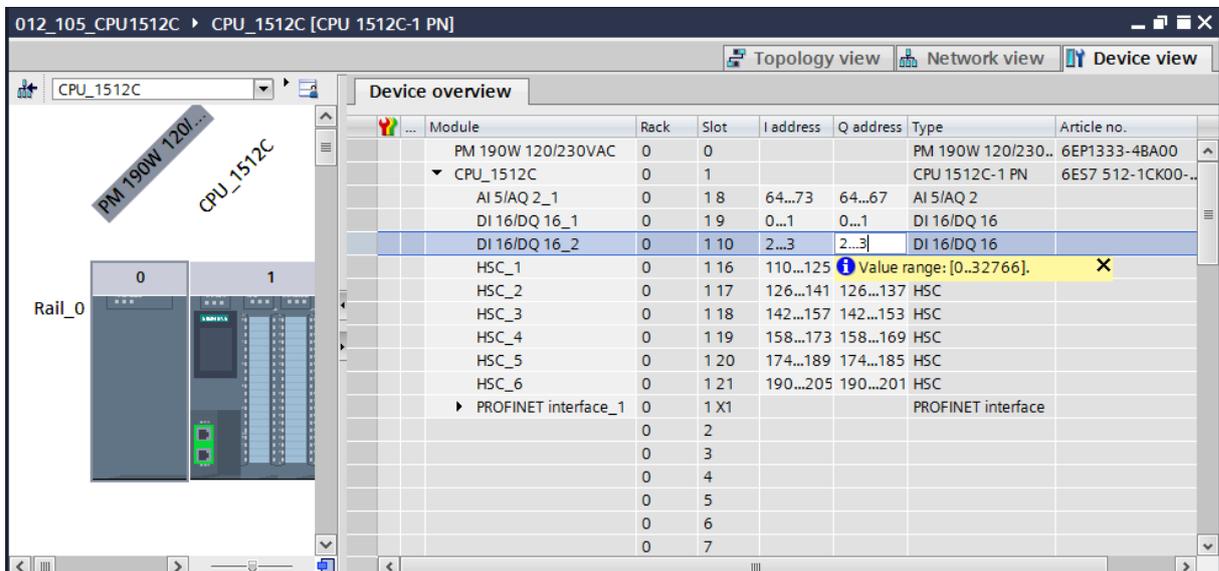
Remarques : Faire un double-clic sur le module du catalogue du matériel permet de le placer sur le premier emplacement disponible qui convient.

Si un module comme le module d'alimentation est prévu seulement pour un emplacement donné, il n'est pas possible de le placer ailleurs dans la configuration des appareils.

7.5 Configuration des plages d'adresses pour les entrées et sorties TOR et analogiques

Les plages d'adresses pour les signaux utilisés dans le processus sont définies par le concepteur de l'installation afin qu'elles correspondent à la documentation de l'installation. Voir chapitre 5, Planification.

- Sous "Device overview" (Vue d'ensemble des appareils), vérifier que les plages d'adresses des compteurs rapides inutilisés (HSC / HighSpeedCounter) se trouvent au-dessus de 100. ((→ Device overview (Vue d'ensemble des appareils)→ HSC_1 à HSC_6 → I address (adresse E)→ 110... 205 → Q address (adresse S) → 110...201)
- Définissez les entrées et sorties analogiques sur les plages d'adresses correctes à partir de 64.... (→ Device overview (Vue d'ensemble des appareils) → AI5/AQ2 → Slot (emplacement) 1 8→ I address (adresse E) → 64...73 → Q address (adresse S) → 64...67)
- Définissez les entrées et sorties TOR sur les plages d'adresses correctes à partir de 0.... (→ Device overview (Vue d'ensemble des appareils) → DI16/DQ16 → Slot (emplacement) 1 9 → I address (adresse E) → 0...1 → Q address (adresse S) → 0...1 → DI16/DQ16 → Slot (emplacement) 1 10 → I address (adresse E) → 2...3 → Q address (adresse S) → 2...3)



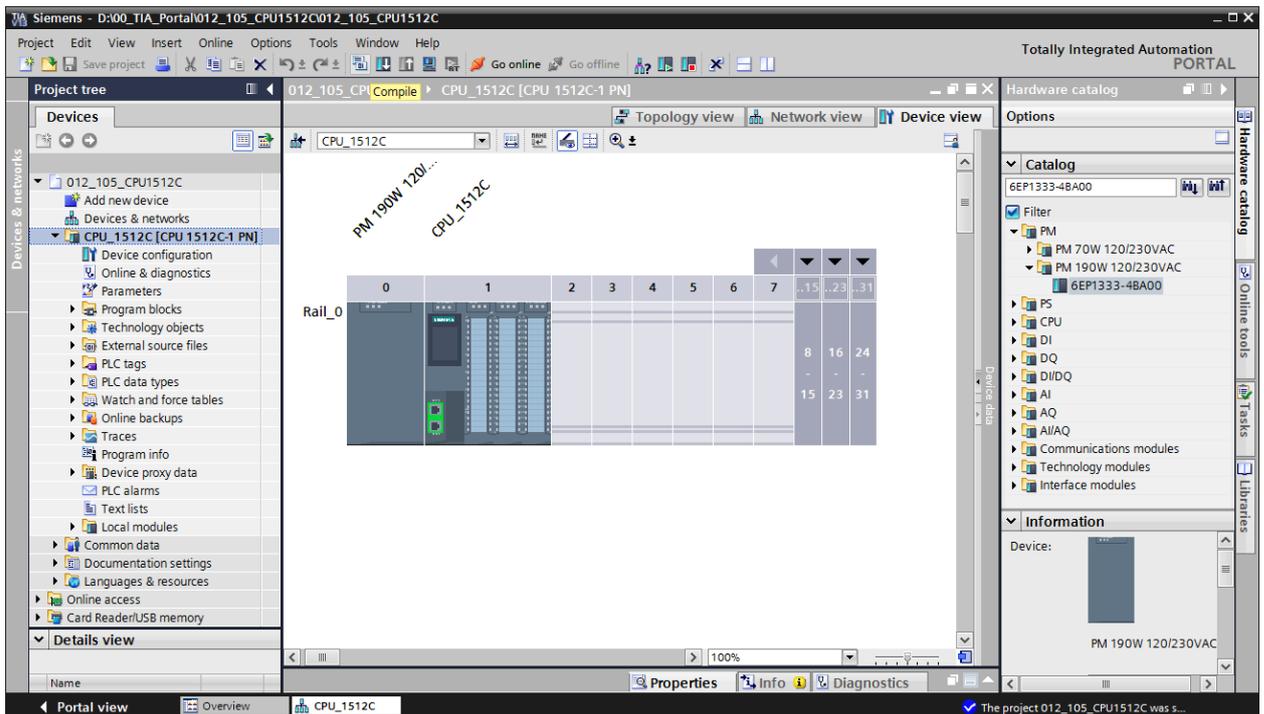
Remarque : pour afficher et masquer la vue d'ensemble des appareils, cliquer sur les petites flèches placées près de "Device data" (Données de l'appareil) dans la partie droite de la configuration matérielle.



Remarque : pour pouvoir définir les plages d'adresses des entrées et sorties analogiques et TOR comme souhaité, il convient auparavant de déplacer les plages d'adresses des compteurs rapides (HSC) dans des zones plus élevées.

7.6 Enregistrement et compilation de la configuration matérielle

→ Avant la compilation de la configuration, le projet doit être enregistré par un clic sur le bouton →  Save project . Pour compiler la CPU avec la configuration de l'appareil, sélectionnez d'abord le dossier → "CPU_1512C [CPU1512C-1 PN]" et cliquez sur →  "Compile" (Compiler).



Remarque : il faut enregistrer régulièrement le projet en cours de traitement ("Save project"), car l'opération n'est pas automatique. C'est seulement à la fermeture de TIA Portal qu'un message vous demande si le projet doit être enregistré.

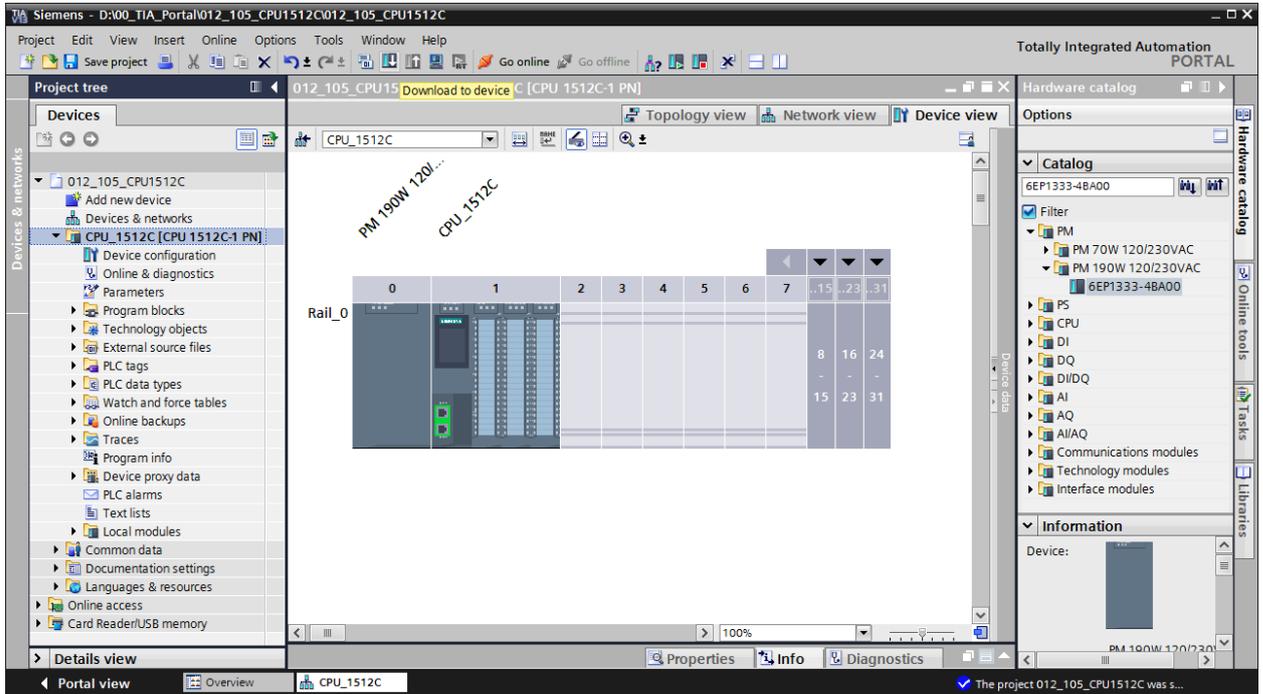
→ Si la compilation s'est terminée sans erreur, vous obtenez l'image suivante.

Path	Description	Go to	Errors	Warnings	Time
▼ CPU_1512C			0	1	11:37:2...
▼ Hardware configuration			0	1	11:37:2...
▼ S71500/ET200MP statio			0	1	11:37:3...
▼ Rail_0			0	1	11:37:3...
▼ CPU_1512C			0	1	11:37:3...
▼ CPU_1512C	CPU_1512C CPU_1512C does not contain a configured protection level		0	1	11:37:3...
▼ Program blocks			0	0	11:37:3...
	No block was compiled. All blocks are up-to-date.				11:37:3...
	Compiling completed (errors: 0; warnings: 1)				11:37:3...

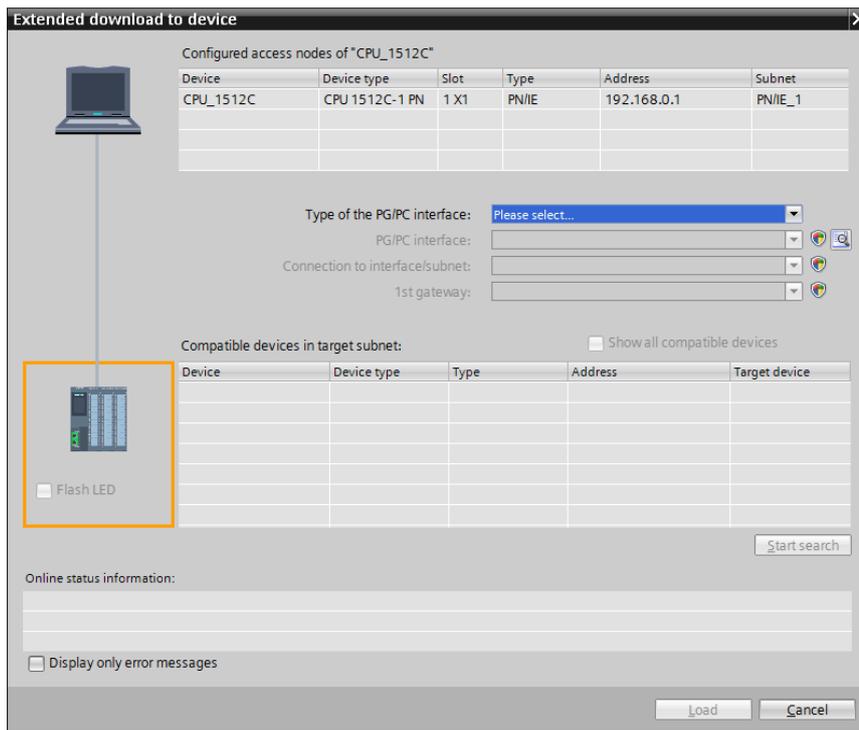
The right-hand side of the interface shows the 'Hardware catalog' with a search filter set to 'PM' and a list of modules including 'PM 70W 120/230...', 'PM 190W 120/23...', and '6EP1333-4B...'. The 'Information' panel on the far right displays details for the selected 'PM 190W 120' module, including its article number '6EP1333-4BA0'.

7.7 Chargement de la configuration matérielle dans l'appareil

- Pour charger l'ensemble de la CPU dans l'appareil, sélectionnez à nouveau le dossier
- "CPU_1512C [CPU1512C-1 PN]" et cliquez sur  → "Download to device" (Charger sur l'appareil).

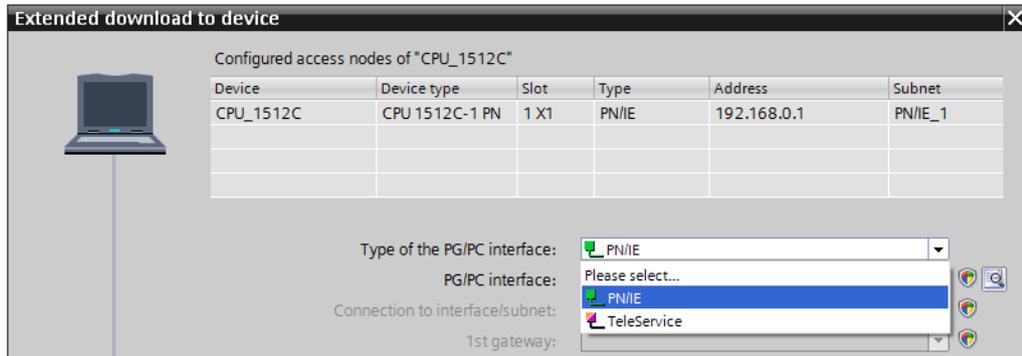


- Le gestionnaire de configuration des propriétés de connexion s'affiche (Extended download to device, Chargement élargi).

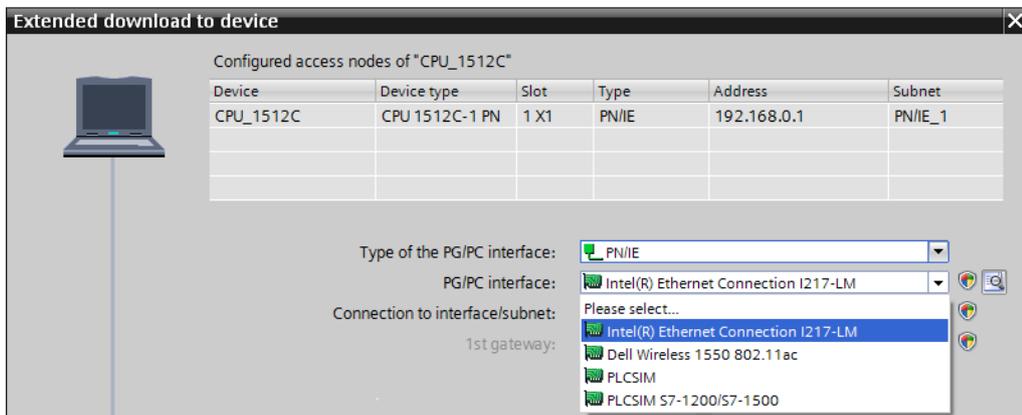


→ En premier, sélectionner l'interface correctement. L'opération s'effectue en trois étapes.

→ Type of the PG/PC Interface (Type de l'interface PG/PC) → PN/IE

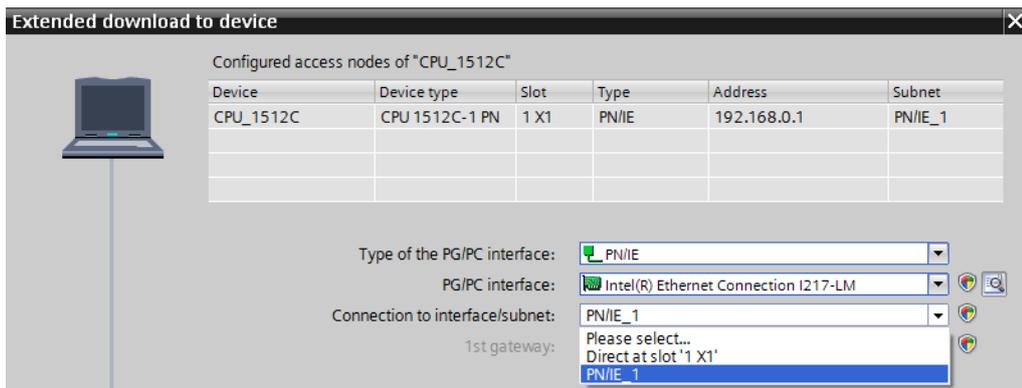


→ PG/PC Interface (Interface PG/PC) → ici : Intel(R) Ethernet Connection I217-LM

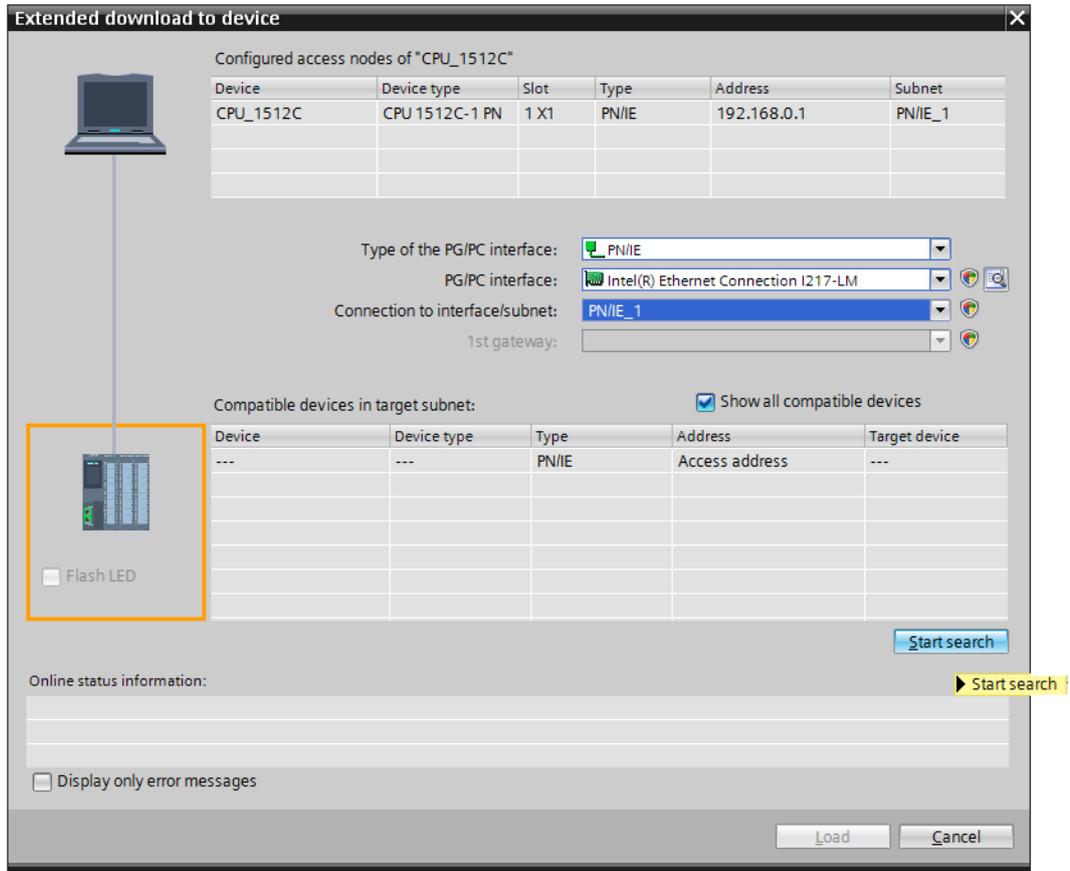


Remarque : l'interface PG/PC utilisée ici dépend de la carte d'interface Ethernet installée sur la console de programmation.

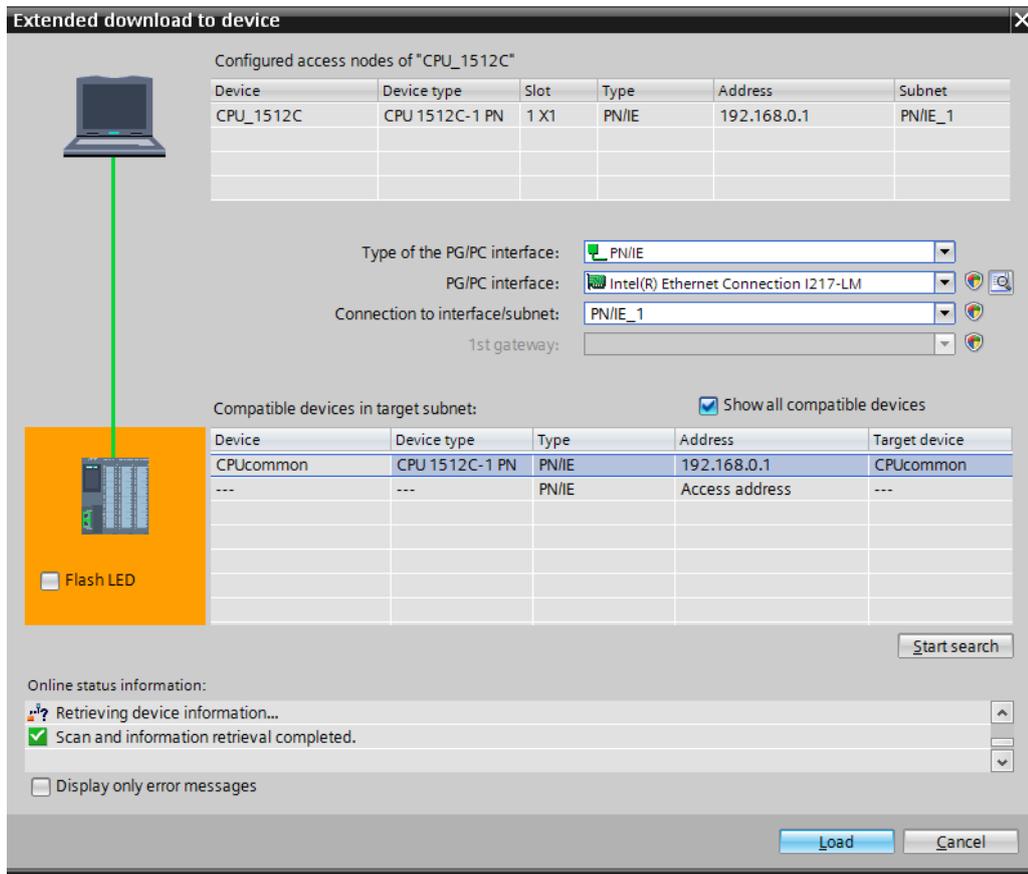
→ Connection to interface/subnet (Connexion interface/sous-réseau) → "PN/IE_1"



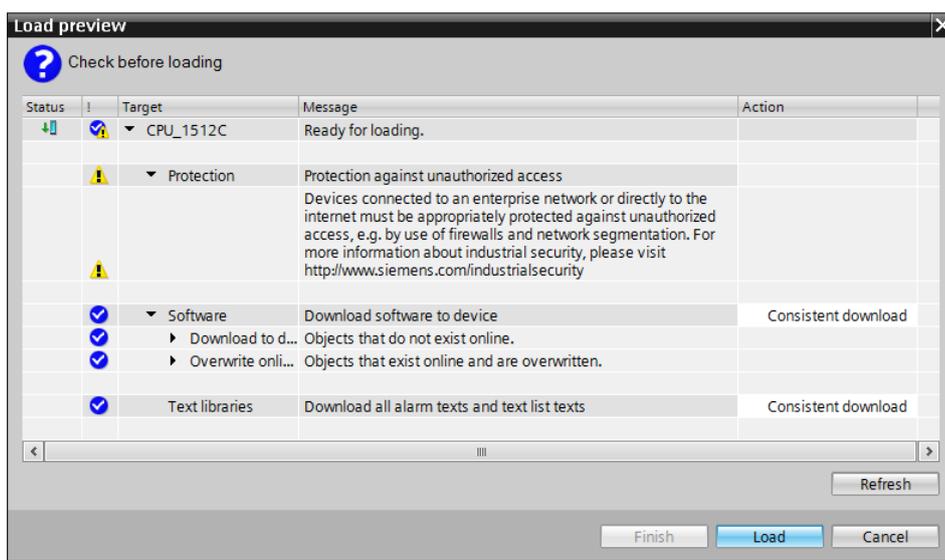
→ Ensuite, la case → "Show all compatible devices" (Afficher tous les appareils compatibles) doit être activée et il faut lancer la recherche d'appareils dans le réseau en cliquant sur le bouton → **Start search**.



- Si la CPU s'affiche dans la liste "Compatible devices in target subnet (Appareils compatibles dans le sous-réseau cible)", elle doit être sélectionnée et le chargement peut être lancé. (→ CPU 1512C-1 PN → "Load" (Charger))

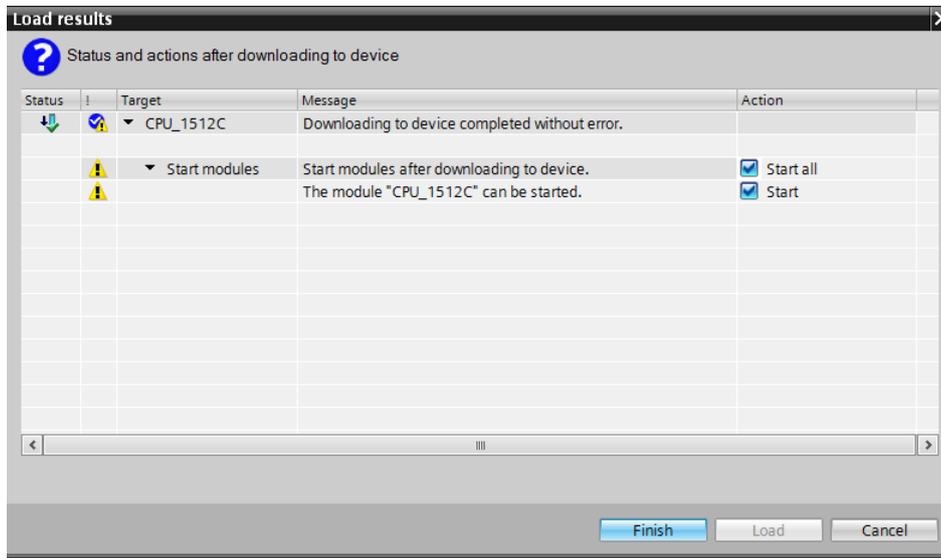


- Un aperçu s'affiche. Confirmer la fenêtre de contrôle → "Overwrite all" (Écraser tout) et continuer avec → "Load" (Charger).

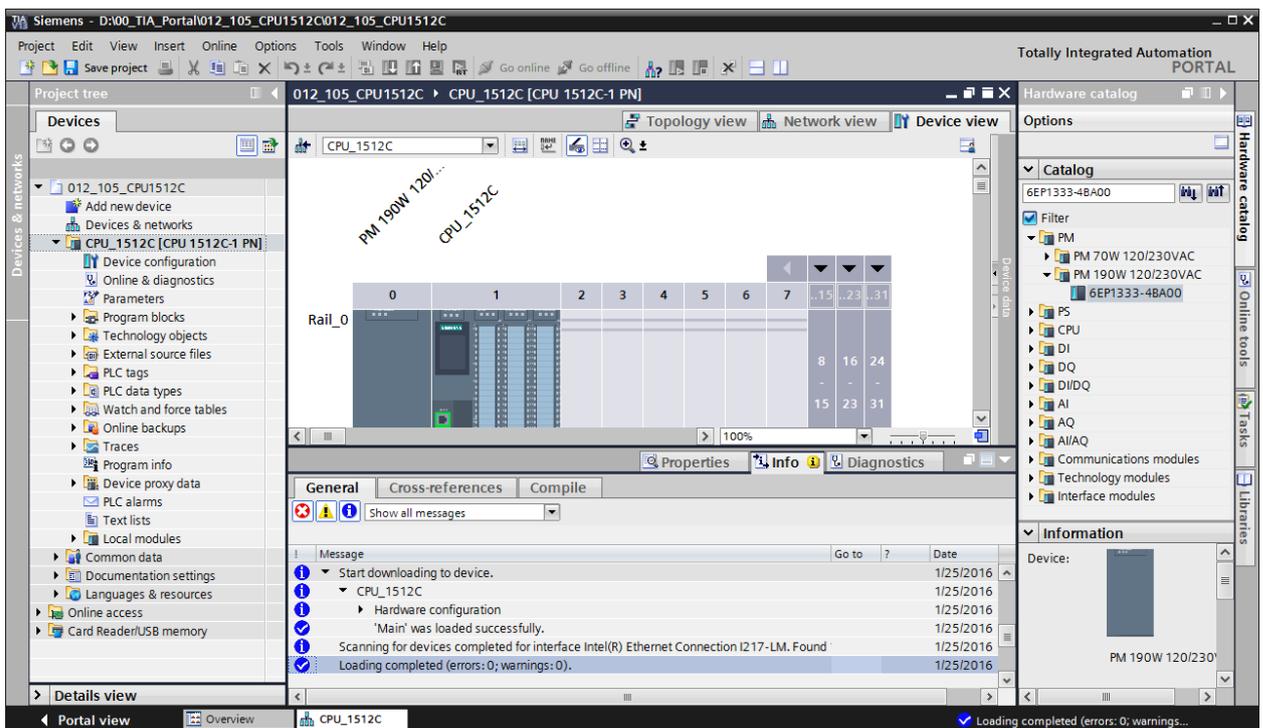


Remarque : Dans la fenêtre d'aperçu ("Load preview"), chaque ligne dans laquelle des actions sont exécutées doit être marquée du signe . La colonne "Messages" fournit des renseignements supplémentaires.

- Sélectionner d'abord → "Start all" (Démarrer tout) avant de terminer le chargement avec
- "Finish" (Terminer).

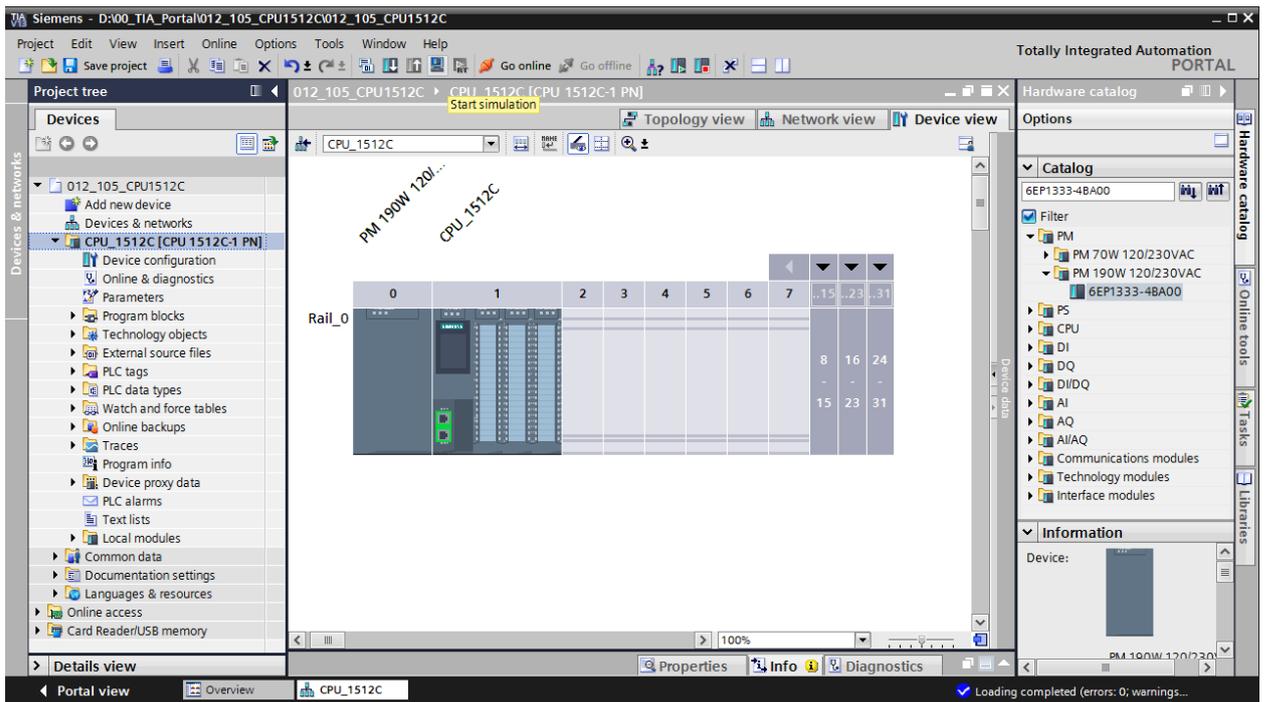


- Une fois le chargement terminé avec succès, la vue du projet s'affiche à nouveau automatiquement. Un compte-rendu de chargement s'affiche dans la zone d'information sous "General" (Général). Ceci peut être utile pour rechercher des erreurs en cas d'échec du chargement.

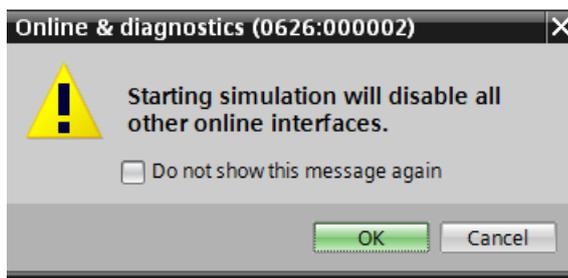


7.8 Chargement de la configuration matérielle dans la simulation PLCSIM (facultatif)

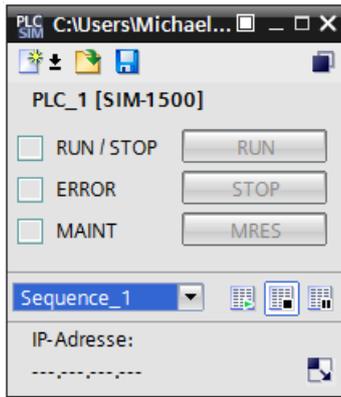
- En l'absence du matériel, la configuration matérielle peut **aussi** être chargée dans une simulation API (S7-PLCSIM).
- Il convient au préalable de démarrer la simulation en sélectionnant le dossier → "CPU_1512C [CPU1512C-1 PN]" et en cliquant sur  → "Start simulation" (Lancer la simulation).



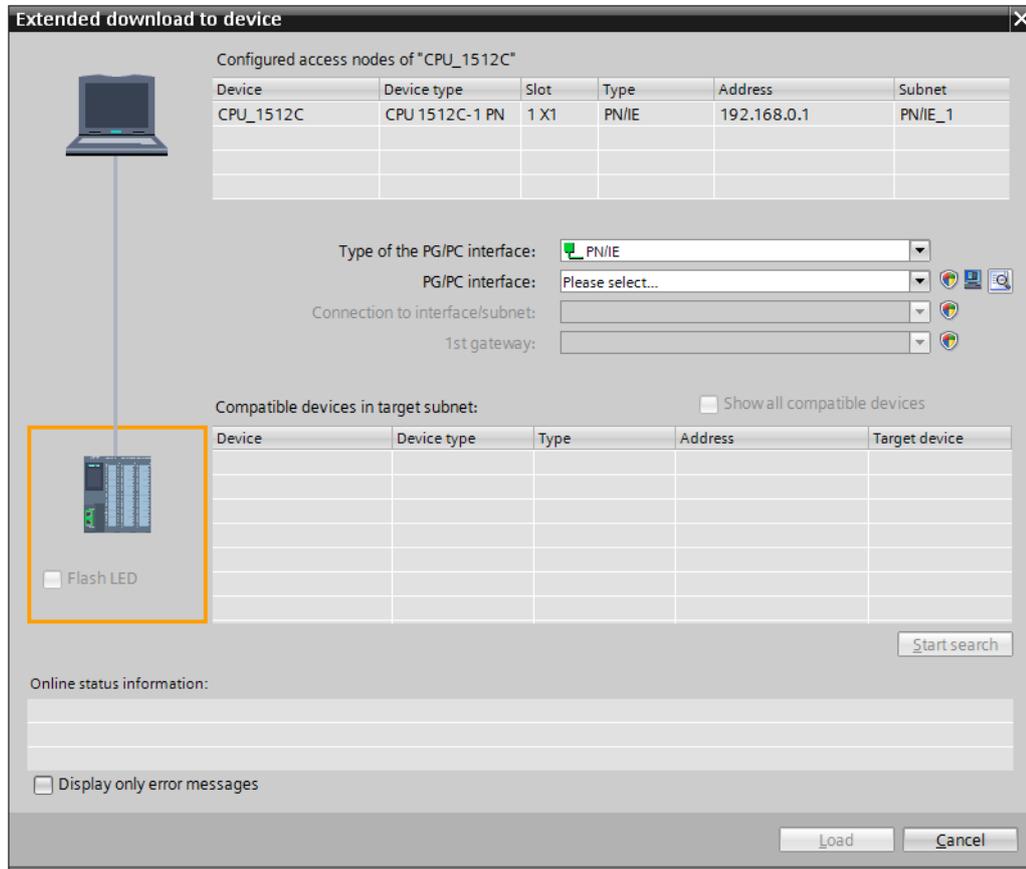
- Confirmer le message indiquant que toutes les autres interfaces en ligne vont être désactivées par → "OK".



→ Le logiciel "S7-PLCSIM" démarre dans une fenêtre distincte en vue compacte.

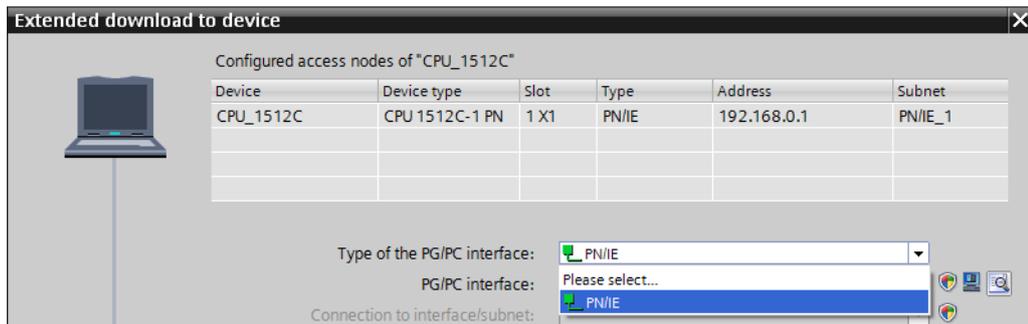


→ Le gestionnaire de configuration des propriétés de connexion s'affiche peu après (Extended download to device, Chargement élargi).

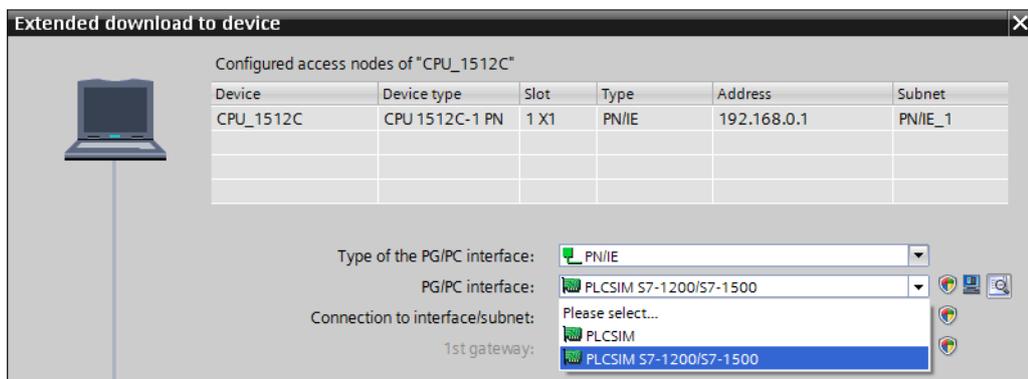


→ En premier, sélectionner l'interface correctement. L'opération s'effectue en trois étapes.

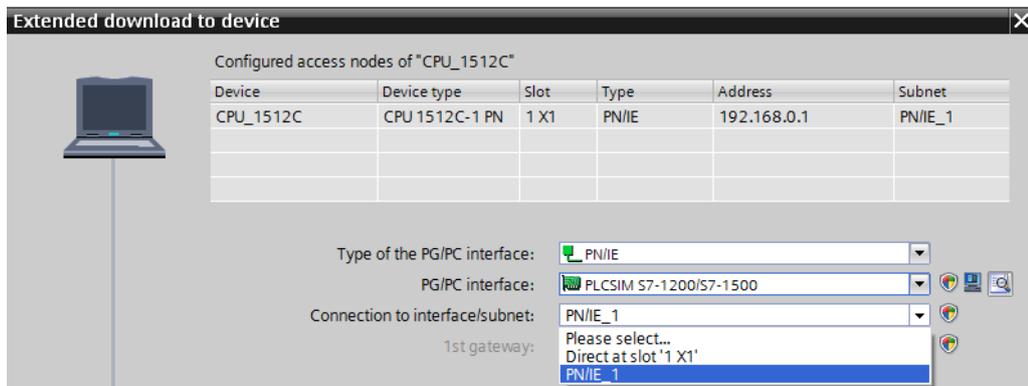
→ Type of the PG/PC Interface (Type de l'interface PG/PC) → PN/IE



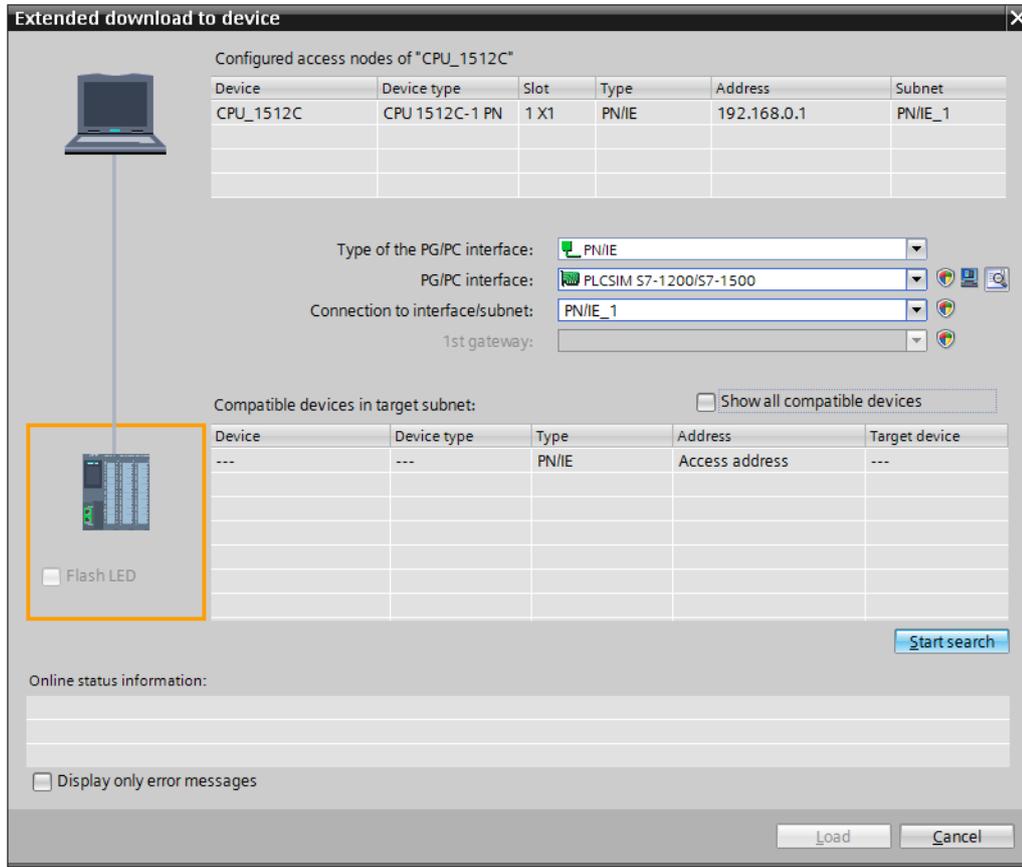
→ PG/PC Interface (Interface PG/PC) → PLCSIM S7-1200/S7-1500



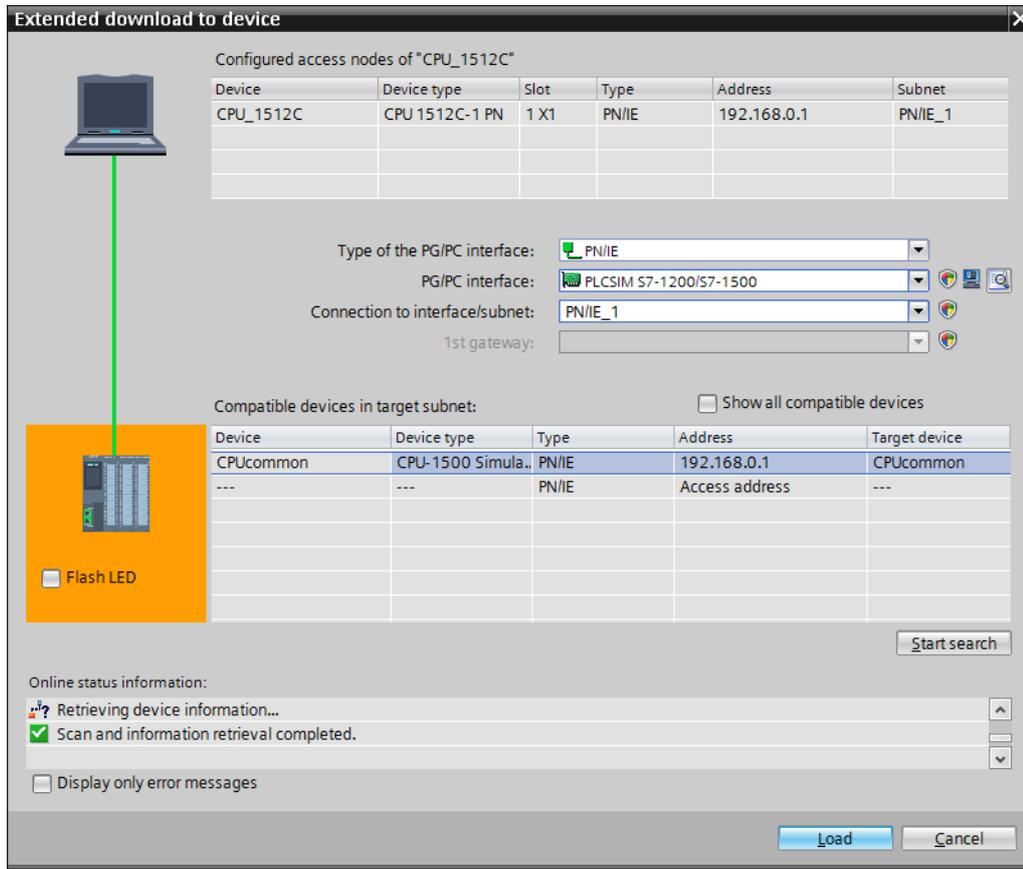
→ Connection to interface/subnet (Connexion interface/sous-réseau) → "PN/IE_1"



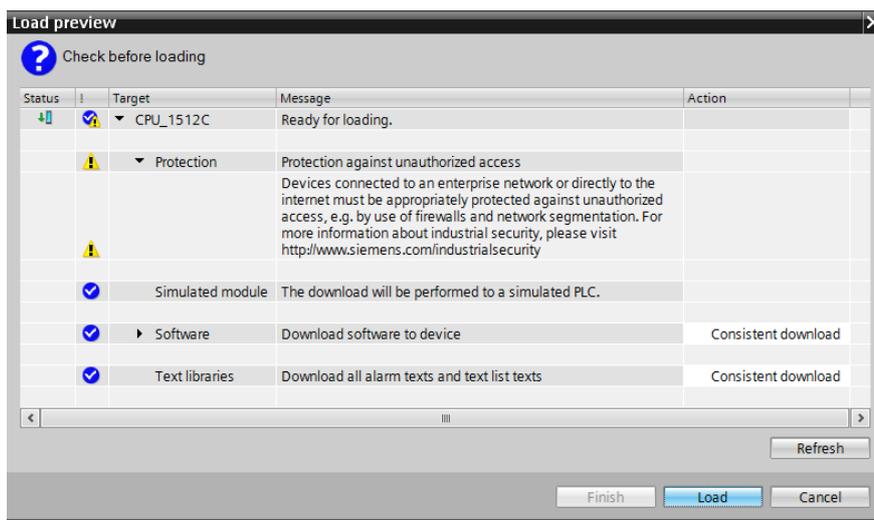
- Ensuite, la case → "Show all compatible devices" (Afficher tous les appareils compatibles) doit être activée et il faut lancer la recherche d'appareils dans le réseau en cliquant sur le bouton → [Start search](#).



- Si la simulation s'affiche dans la liste "Compatible devices in target subnet" (Appareils compatibles dans le sous-réseau cible), elle doit être sélectionnée avant de lancer le chargement. (→ "CPU-1500 Simulation" → "Load" (Charger))

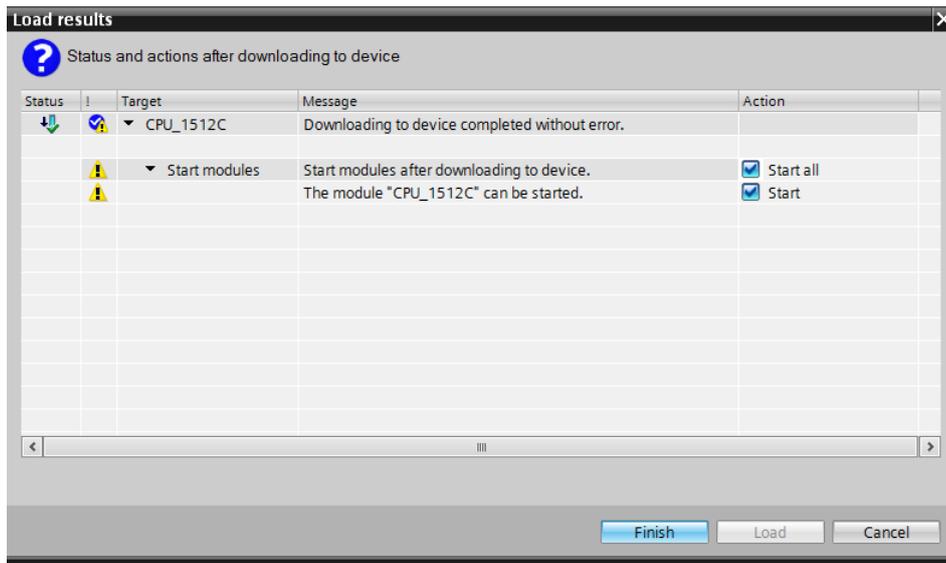


- Un aperçu s'affiche. Confirmer la fenêtre de contrôle → "Overwrite all" (Écraser tout) et continuer avec → "Load !" (Charger).

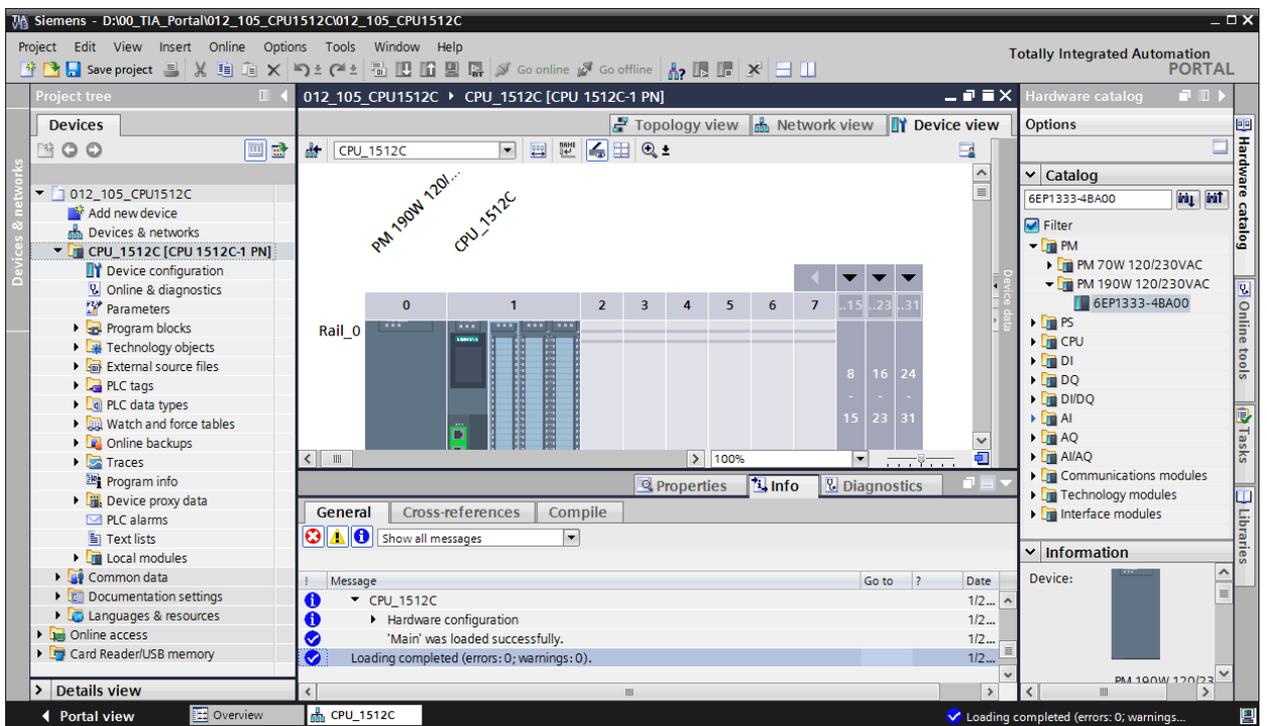


Remarque : Dans la fenêtre d'aperçu ("Load preview"), chaque ligne dans laquelle des actions sont exécutées doit être marquée du signe . La colonne "Messages" fournit des renseignements supplémentaires.

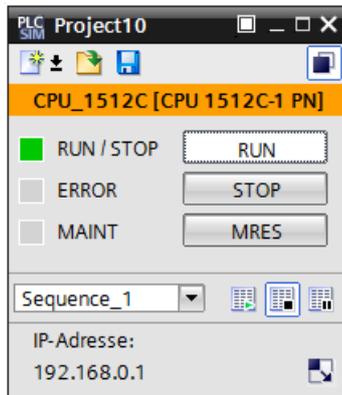
- Sélectionner d'abord → "Start all" (Démarrer tout) avant de terminer le chargement avec → "Finish" (Terminer).



- Une fois le chargement terminé avec succès, la vue du projet s'affiche à nouveau automatiquement. Un compte-rendu de chargement s'affiche dans la zone d'information sous "General" (Général). Ceci peut être utile pour rechercher des erreurs en cas d'échec du chargement.

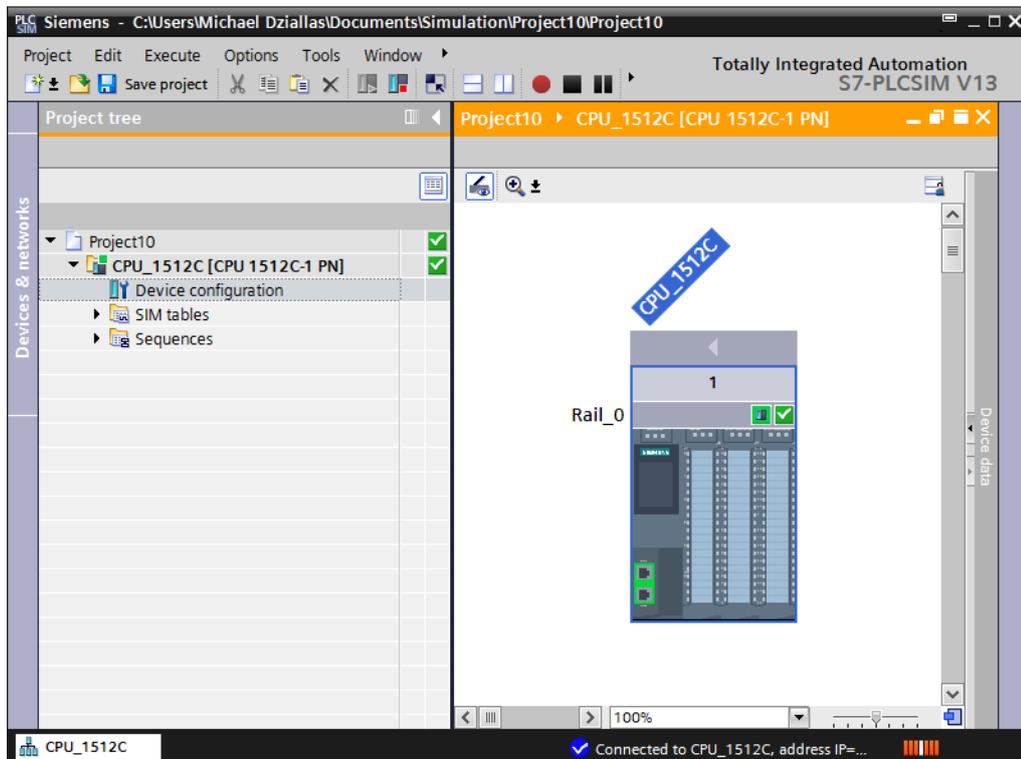


→ La vue compacte de la simulation PLCSIM se présente ainsi. Cliquer sur →  pour passer à la vue du projet.



La simulation PLCSIM se présente ainsi dans la vue de projet.

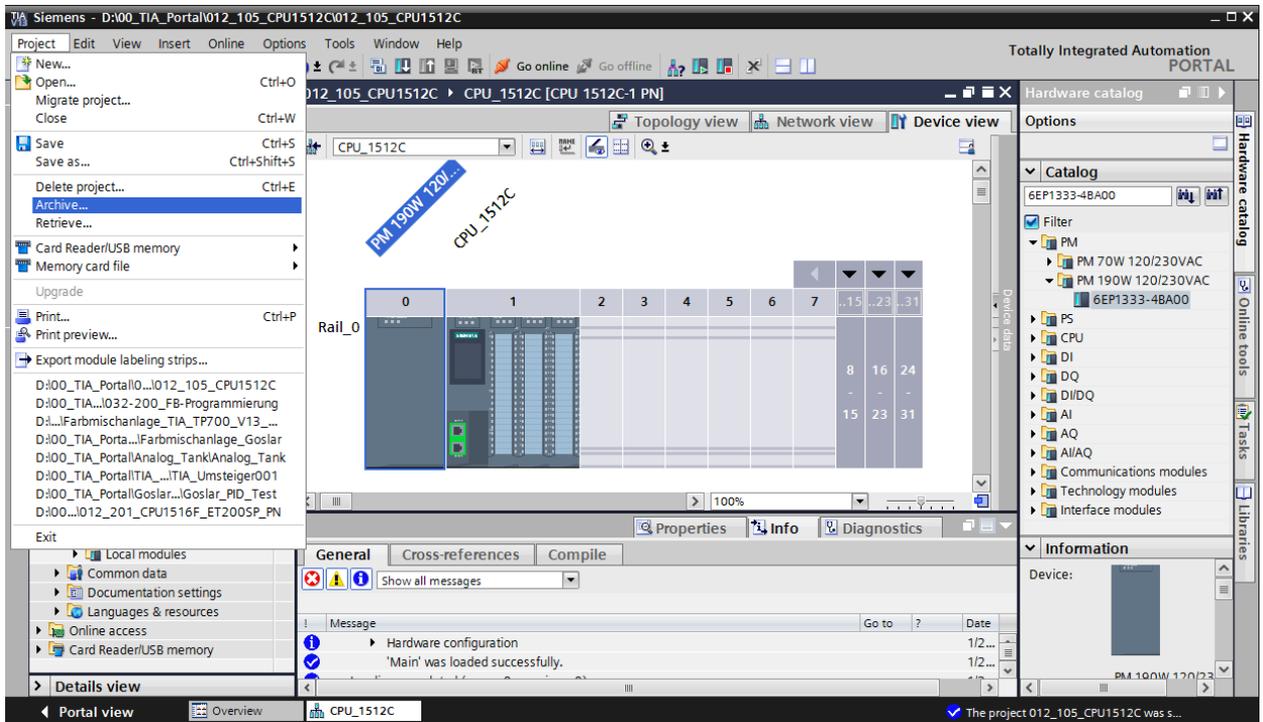
→ Double-cliquer sur → "Device configuration " (Configuration de l'appareil) pour consulter la configuration chargée dans la vue du projet. Un clic sur →  sur la barre de menus permet de basculer à nouveau vers la vue compacte de la simulation.



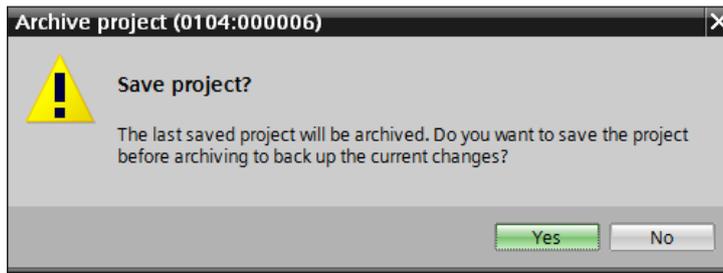
Remarque : comme il s'agit d'une simulation, il n'est pas possible de détecter les erreurs dans la configuration du matériel de cette manière.

7.9 Archivage du projet

→ Pour archiver le projet, sélectionner sous la commande de menu → "Project" (Projet) le point → "Archive...".



→ Confirmer la question "Save project? (Enregistrer projet ?)" par → "Yes" (Oui)".



→ Choisir le dossier d'archivage du projet et enregistrer ce dernier au format "Archive de projet TIA Portal". (→ "Archive de projet TIA Portal" → "SCE_FR_012-105_configuration matérielle_S7-1512C..." → "Save" (Enregistrer))

7.10 Liste de contrôle

N°	Description	vérifié
1	Le projet est créé.	
2	Emplacement 0 : Module d'alimentation avec le bon numéro d'article	
3	Emplacement 1 : CPU avec le bon numéro d'article	
4	Emplacement 1 : CPU avec la bonne version de firmware	
5	Emplacement 1 : Plage d'adresses des entrées TOR correcte	
6	Emplacement 1 : Plage d'adresses des sorties TOR correcte	
7	Emplacement 1 : Plage d'adresses des entrées analogiques correcte	
8	Emplacement 1 : Plage d'adresses des sorties analogiques correcte	
9	La configuration matérielle a été compilée sans erreur	
10	La configuration matérielle a été chargée sans erreur	
11	Le projet a été archivé avec succès	

8 Exercice

8.1 Énoncé du problème - exercice

La configuration matérielle du package pour formateurs SIMATIC CPU 1512C PN avec logiciel, PM 1507 et CP 1542-5 (PROFIBUS) n'est pas encore complète. Ajoutez le module manquant suivant. Sélectionnez l'emplacement 2 pour le processeur de communication. Définissez l'adresse PROFIBUS 2 dans les propriétés de l'interface PROFIBUS et mettez cette interface en réseau avec un sous-réseau "PROFIBUS_1".

- 1X PROCESSEUR DE COMMUNICATION CP 1542-5 POUR RACCORDEMENT DE SIMATIC S7-1500 AU PROFIBUS DP, MAÎTRE DPV1 OU ESCLAVE DP, COMMUNICATION S7 ET PG/OP, DIAGNOSTIC DE LA SYNCHRONISATION D'HORLOGE, CAPACITÉS FONCTIONNELLES RÉDUITES (N° D'ARTICLE : 6GK7542-5FX00-0XE0)

8.2 Planification

Planifiez seul la réalisation de l'énoncé.

8.3 Liste de contrôle - Exercice

N°	Description	vérifié
1	Emplacement 2 : Processeur de communication avec le bon numéro d'article	
2	Emplacement 2 : Processeur de communication avec la bonne version de firmware	
3	Emplacement 2 : Interface PROFIBUS reliée au sous-réseau	
4	Emplacement 2 : Adresse PROFIBUS correcte	
5	La configuration matérielle a été compilée sans erreur	
6	La configuration matérielle a été chargée sans erreur	
7	Le projet a été archivé avec succès	

9 Informations complémentaires

Des informations complémentaires vous sont proposées afin de vous aider à vous exercer ou à titre d'approfondissement, par ex. : Getting Started, vidéos, didacticiels, applis, manuels, guides de programmation et logiciel/firmware d'évaluation sous le lien suivant :

www.siemens.com/sce/s7-1500