



SIEMENS



Support d'apprentissage/ de formation

Siemens Automation Cooperates with Education (SCE) |
A partir de la version V14 SP1

Module 041-101 TIA Portal
WinCC Basic avec KTP700 Basic
et SIMATIC S7-1200

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

SIEMENS

Global Industry
Partner of
WorldSkills
International



Packages SCE pour formateurs adaptés à ces dossiers de formation

SIMATIC HMI Panels

- **1 SIMATIC HMI KTP700 BASIC COLOR PANEL pour S7-1200**
N° d'article : 6AV2123-2GB03-0AA1
- **6x SIMATIC HMI KTP700 BASIC COLOR PANEL pour S7-1200**
N° d'article : 6AV2123-2GB03-0AA0

Automates SIMATIC

- **SIMATIC S7-1200 CA/CC/RELAIS (paquet de 6) "TIA Portal"**
N° d'article : 6ES7214-1BE30-4AB3
- **SIMATIC S7-1200 CC/CC/CC (paquet de 6) "TIA Portal"**
N° d'article : 6ES7214-1AE30-4AB3

SIMATIC STEP 7 – Logiciel de formation

- **SIMATIC STEP 7 BASIC V14 SP1 Upgrade (pour S7-1200) (paquet de 6) "TIA Portal"**
N° d'article : 6ES7822-0AA04-4YE5

Veuillez noter que ces dossiers de formation seront remplacés par des dossiers ultérieurs si nécessaire.

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

Le support d'apprentissage/de formation SCE pour une solution d'automatisation cohérente Totally Integrated Automation (TIA) a été créé spécialement 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 n'assume aucune responsabilité quant au contenu.

Cette documentation ne peut être utilisée que pour une première formation aux produits/systèmes Siemens.

C'est-à-dire qu'elle peut être copiée, en partie ou en intégralité, pour être distribuée aux participants à la formation/étudiants afin qu'ils puissent l'utiliser dans le cadre de leur formation/leurs études. La diffusion ainsi que la duplication de cette documentation et la communication de son contenu sont autorisées au sein d'instituts publics de formation et de formation continue à des fins éducatives ou dans le cadre des études.

Toute exception requiert au préalable l'autorisation écrite de la part de Siemens. Veuillez adresser toute question à scsupportfinder.i-ia@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, l'entreprise Michael Dziallas Engineering ainsi que toutes les personnes ayant contribué à la réalisation de ce support d'apprentissage/de formation.

Sommaire

1	Objectif.....	5
2	Conditions	5
3	Matériel et logiciel requis	5
4	Théorie.....	7
4.1	Visualisation de processus	7
4.2	SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic	8
4.2.1	Description de l'appareil	8
4.2.2	Structure du KTP700 Basic pour PROFINET	9
4.2.3	Concept de mémoire	10
4.2.4	Paramètres sur le Touch Panel KTP700 Basic/dans Start Center.....	11
4.2.5	Réglage de la date et de l'heure.....	12
4.2.6	Réglage des paramètres de transfert et attribution de l'adresse IP	13
4.2.7	Désactivation du son sur le pupitre tactile	15
4.2.8	Calibrage du pupitre tactile	16
4.3	Logiciel de programmation WinCC Basic	18
4.3.1	Projet.....	19
4.3.2	Configuration matérielle	19
4.3.3	Planification du matériel.....	20
4.3.4	Planification de la structure des vues	21
4.3.5	Planification de la structure de la vue	22
4.3.6	Paramètres de base pour WinCC Basic dans TIA Portal.....	23
4.3.7	Réinitialisation du SIMATIC HMI Panel KTP700 et réglage de l'adresse IP	24
4.3.8	Interface utilisateur de WinCC	27
4.3.9	Navigateur du projet	28
4.3.10	Vue détaillée	28
4.3.11	Barre de menus et boutons	29
4.3.12	Zone de travail	29
4.3.13	Outils.....	30
4.3.14	Fenêtre des propriétés.....	31
4.3.15	Autres onglets	32
5	Énoncé.....	33
6	Planification de la visualisation de processus	33
6.1	Description du programme pour l'installation de tri avec une commande et une surveillance de la vitesse du moteur.....	34
6.2	Schéma technologique	36
6.3	Tableau d'affectation.....	37
7	Instructions structurées étape par étape	38
7.1	Désarchivage d'un projet existant.....	38

7.2	Ajouter un SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic	39
7.3	Assistant Pupitres opérateur pour le Panel KTP700 Basic	41
7.4	Configuration d'appareil du Panel KTP700 Basic.....	47
7.4.1	Paramétrage de l'adresse IP	48
7.5	Compilation de la CPU et du pupitre et enregistrement du projet	49
7.6	Configuration de l'affichage graphique	50
7.7	Affichage d'une valeur de processus dans un champ d'E/S	56
7.8	Visualiser les signaux binaires avec des rectangles/lignes animés	59
7.9	Liaisons et variables IHM.....	67
7.10	Chargement de la CPU et du pupitre	69
7.11	Tester la visualisation de processus dans la simulation.....	73
7.12	Commutateurs et boutons pour la commande de processus.....	75
7.13	Adapter l'en-tête et le pied de page dans le modèle	90
7.14	Bargraphe	103
7.15	Alarmes.....	110
7.15.1	Paramètres d'alarmes généraux.....	110
7.15.2	Fenêtre des alarmes	111
7.15.3	Indicateur d'alarme	113
7.15.4	Paramètres des classes d'alarme.....	114
7.15.5	Alarmes système	115
7.15.6	Alarmes analogiques	116
7.15.7	Alarmes de bit.....	118
7.16	Commande à distance du Panel KTP700 Basic.....	123
7.16.1	Activer les services Web pour Runtime.....	123
7.16.2	Paramètres Internet WinCC sur le Panel KTP700 Basic.....	123
7.16.3	Démarrer l'accès à distance au Panel KTP700 Basic	125
7.17	Archivage du projet.....	127
8	Liste de contrôle – marche à suivre structurée par étapes	128
9	Exercice	129
9.1	Énoncé – Exercice.....	129
9.2	Schéma technologique	129
9.3	Tableau d'affectation.....	130
9.4	Réalisation	130
9.5	Liste de contrôle – exercice	131
10	Informations complémentaires	132

Visualisation de processus avec le SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic et WinCC Basic

1 Objectif

Dans ce chapitre, vous apprendrez à vous familiariser avec les bases de la visualisation de processus et l'utilisation d'un SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic avec SIMATIC S7-1200 et l'outil de programmation TIA Portal.

Le module apporte des explications sur la configuration d'un SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic, la réalisation du couplage avec SIMATIC S7-1200 et l'accès en lecture et en écriture aux données de la CPU du SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic.

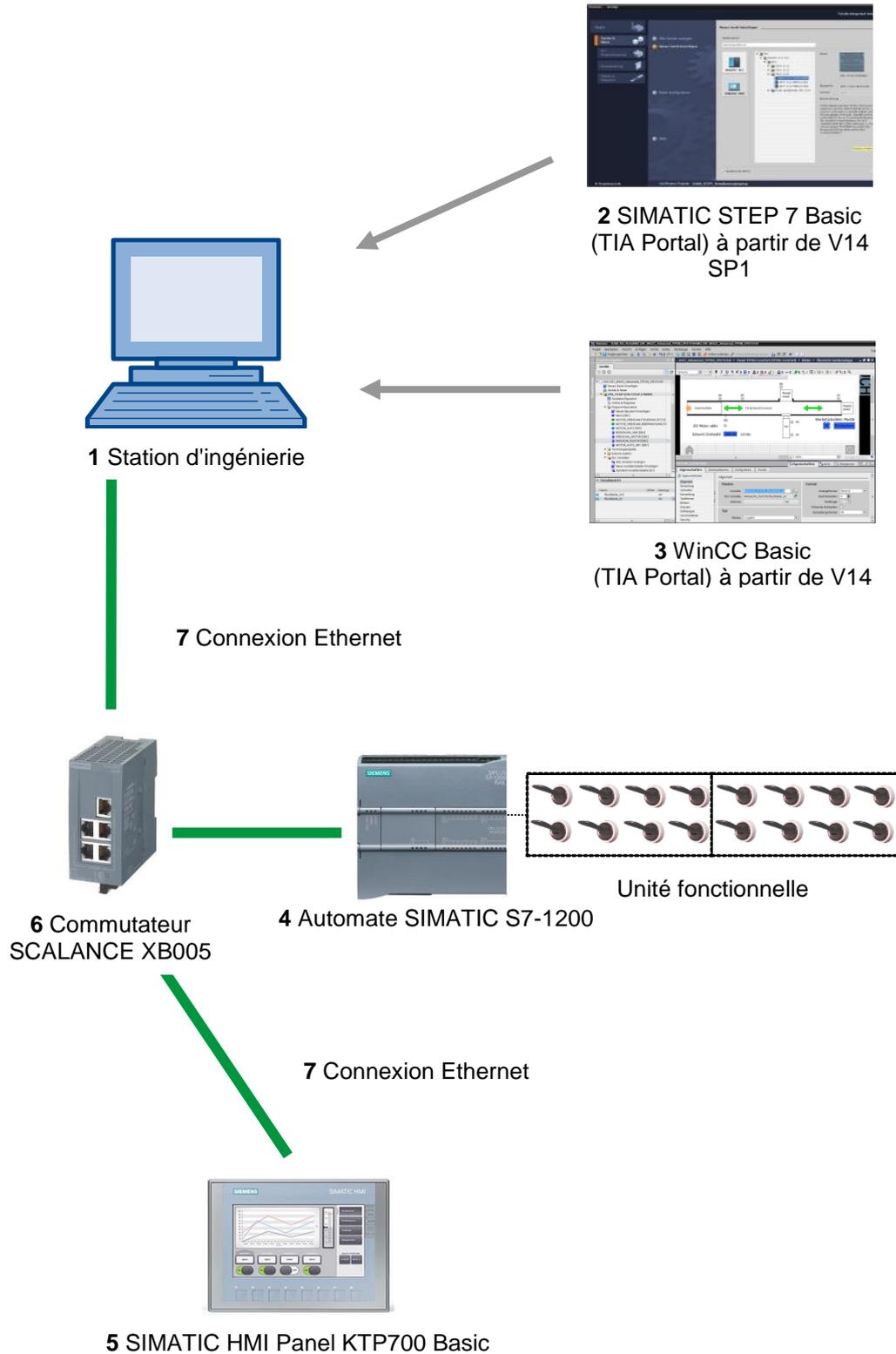
Les automates SIMATIC S7 énumérés au chapitre 3 peuvent être utilisés.

2 Conditions

Ce module est basé sur le module Global Data Blocks for the SIMATIC S7-1200. Pour la mise en œuvre de ce module, vous pouvez par exemple utiliser le projet suivant : "SCE_EN_031-600 Global Data Blocks S7-1200....zap14".

3 Matériel et logiciel requis

- 1 Station d'ingénierie : Les conditions concernent le matériel et le système d'exploitation (pour plus d'informations, voir le fichier Lisezmoi sur les DVD d'installation de TIA Portal)
- 2 Logiciel SIMATIC STEP 7 Basic dans TIA Portal – à partir de V14 SP1
- 3 Logiciel WinCC Basic dans TIA Portal – à partir de V14 SP1
- 4 Automate SIMATIC S7-1200, par exemple CPU 1214C CC/CC/CC avec Signal Board ANALOG OUTPUT SB1232, 1 AO – à partir du firmware V4.2.1
Remarque : Les entrées TOR et les entrées/sorties analogiques doivent déboucher sur une unité fonctionnelle.
- 5 SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic
- 6 Commutateur INDUSTRIAL ETHERNET SCALANCE XB005
- 7 Connexion Ethernet entre la station d'ingénierie et le commutateur, entre l'automate et le commutateur et entre le HMI Panel KTP700 Basic et le commutateur.



4 Théorie

4.1 Visualisation de processus

Étant donné que les processus de production sont toujours plus complexes et que les machines et installations doivent répondre à des spécifications de fonctionnalité toujours plus sévères, l'opérateur a besoin d'un outil performant pour la commande et la surveillance des installations de production. Un système IHM (HMI, Human Machine Interface) constitue l'interface entre l'homme (opérateur) et le processus (machine/installation). Le contrôle proprement dit du processus est assuré par la commande. Il existe par conséquent une interface entre l'opérateur et WinCC (sur le pupitre opérateur) et une interface entre WinCC et l'automate.

Les SIMATIC HMI Basic Panels et WinCC exécutent les tâches suivantes :

- **Représentation de processus avec une structure de vues claire**

Le processus est représenté sur le pupitre opérateur. Lorsqu'un état du processus évolue par ex., l'affichage du pupitre opérateur est mis à jour. La représentation d'un processus peut être structurée de manière claire dans plusieurs vues.

- **Commande de processus**

L'opérateur peut commander le processus via l'interface utilisateur graphique. Il peut par ex. définir une valeur de consigne pour un automate ou démarrer un moteur.

- **Affichage d'alarmes**

Lorsque surviennent des états critiques dans le processus, une alarme est immédiatement déclenchée, par ex. lorsqu'une valeur limite est franchie.

- **Archivage de valeurs de processus et d'alarmes**

Les alarmes et valeurs de processus peuvent être archivées par le système IHM. Vous pouvez ainsi documenter la marche du processus et accéder ultérieurement aux données de la production écoulée.

- **Documentation de valeurs de processus et d'alarmes**

Les alarmes et valeurs de processus peuvent être éditées par le système IHM sous forme de journal. Vous pouvez ainsi par exemple consulter les données de production à la fin du service d'une équipe.

- **Gestion de données processus et de données machines dans des recettes**

Les paramètres des processus et des machines peuvent être enregistrés au sein du système IHM dans des recettes. Ces paramètres sont alors par ex. transférables en une seule opération du pupitre opérateur vers l'automate pour démarrer la production d'une variante du produit.

- **Gestion des utilisateurs**

Des droits spécifiques peuvent être attribués aux appareils et limiter ainsi les possibilités d'utilisation pour certains utilisateurs.

4.2 SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic

4.2.1 Description de l'appareil

La gamme de produits SIMATIC HMI Basic Panels est constituée de pupitres tactiles et à clavier (commande par clavier et écran tactile).

Les SIMATIC HMI Basic Panels répondent à toutes les exigences du chapitre précédent.

Cette documentation apporte des explications sur ces pupitres opérateur en prenant pour exemple le KTP700 Basic.



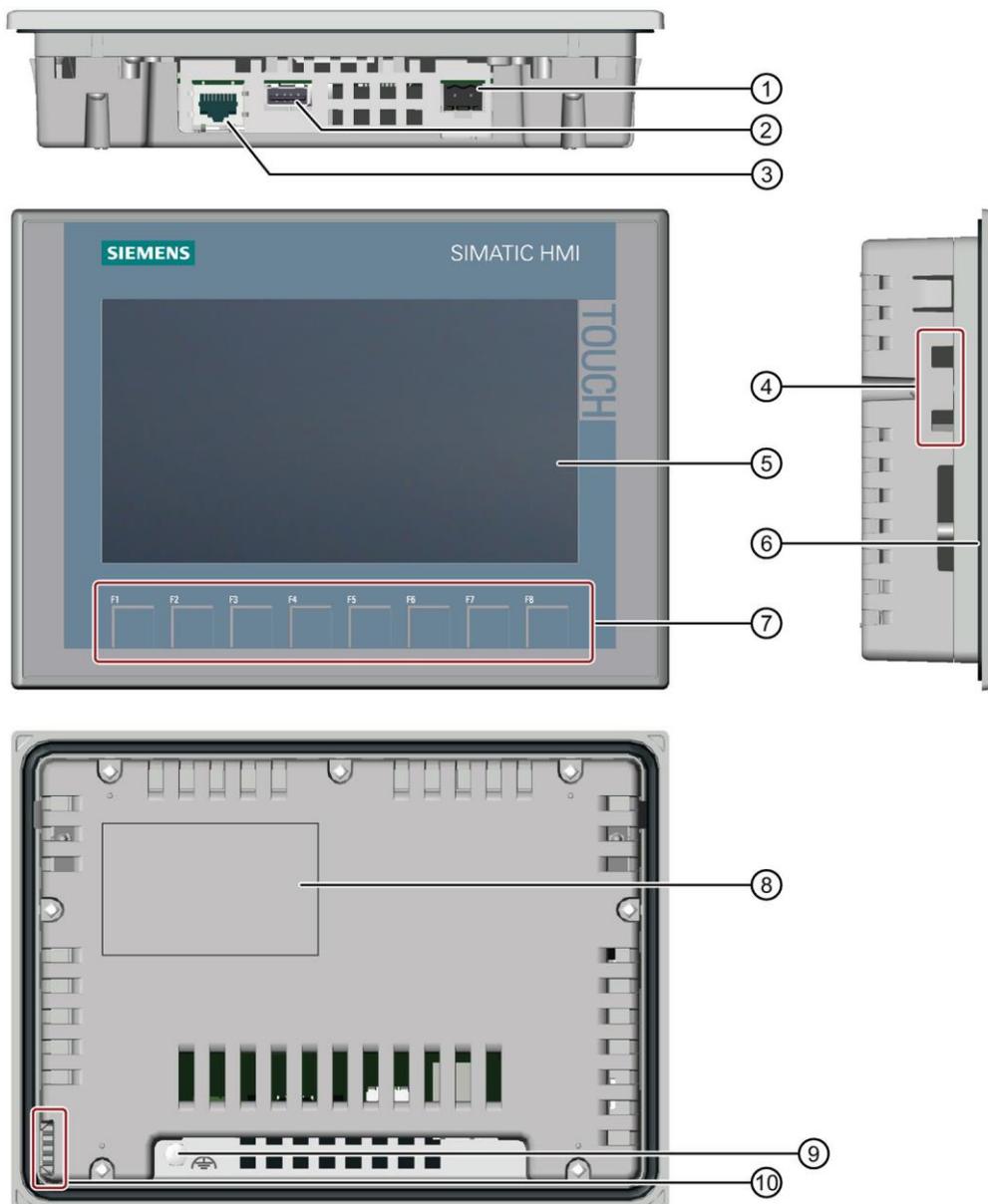
Figure 1 : KTP700 Basic

Le logiciel WinCC Basic (TIA Portal) est nécessaire pour la configuration et la programmation. Ce logiciel est inclus dans la livraison du package SCE pour formateurs "**SIMATIC HMI KTP700 BASIC Color PANEL pour S7-1200 !**"

Remarques :

- *Tous les appareils de cette gamme possèdent une fonctionnalité similaire. Il est donc également possible d'utiliser les chapitres de cette documentation pour d'autres variantes de la gamme.*
- *Le pupitre tactile Touch Panel KTP700 Basic peut également être représenté sur le PC comme simulation Runtime avec WinCC Basic.*

4.2.2 Structure du KTP700 Basic pour PROFINET



- ① Connecteur pour l'alimentation
- ② Port USB pour périphérique de mémoire de masse USB ou souris USB
- ③ Interface PROFINET
- ④ Encoches pour un clip de montage
- ⑤ Afficheur/écran tactile
- ⑥ Joint de montage
- ⑦ Touches de fonction
- ⑧ Plaque signalétique
- ⑨ Prise de terre fonctionnelle
- ⑩ Glissière des bandes de repérage

4.2.3 Concept de mémoire

Les pupitres opérateur peuvent utiliser les mémoires suivantes :

- Mémoire interne
- Mémoire de masse USB sur le port USB

Mémoire interne

Les données suivantes sont enregistrées ici :

- Système d'exploitation
- Fichier de projet
- Clés de licence
- Gestion des utilisateurs
- Recettes

Mémoire de masse USB sur le port USB

Les données suivantes peuvent être enregistrées ici :

- Système d'exploitation pour la mise à jour
- Fichier de projet comme sauvegarde
- Gestion des utilisateurs comme sauvegarde
- Recettes comme sauvegarde
- Logiciel de restauration pour la réinitialisation aux paramètres d'usine via une clé USB
- Clés de licence pour le transfert sur le pupitre
- Certificats pour la communication basée sur le Web

4.2.4 Paramètres sur le Touch Panel KTP700 Basic/dans Start Center

Vous devez effectuer certains paramétrages importants directement sur le pupitre tactile KTP700 Basic.

Le pupitre tactile Panel KTP700 Basic tourne sous le système d'exploitation Windows CE et peut, comme tous les pupitres tactiles, être commandé directement à l'écran. Pour faciliter la commande, utilisez un stylet tactile spécial ou branchez une souris sur le port USB du pupitre.

Une fois le pupitre démarré, la fenêtre '**Start Center**' du apparaît.

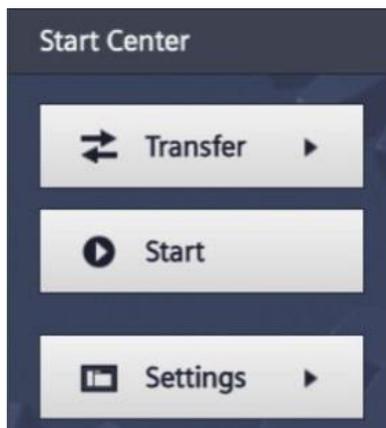
Boutons dans le Start Center :

Transfert (Transfer) : Le transfert de données est activé et le pupitre attend le téléchargement des données de configurations par WinCC Basic sur le PC. Le mode de fonctionnement "Transfer" ne peut être activé que si au moins une voie de données est validée pour le transfert.

Démarrage (Start) : Le Runtime est démarré et la visualisation de processus s'affiche sur le pupitre. Le pupitre est souvent paramétré de telle sorte que le démarrage s'effectue automatiquement au bout de quelques secondes.

Paramètres (Settings) : La boîte de dialogue de configuration de Windows CE est appelée. Vous pouvez définir ici des paramètres pour le pupitre. Vous définissez différents paramètres à cet endroit, par ex. les paramètres pour le transfert.

→ Sélectionnez le point "Paramètres" (Settings) → juste après la mise sous tension et le démarrage du pupitre dans le "Start Center".



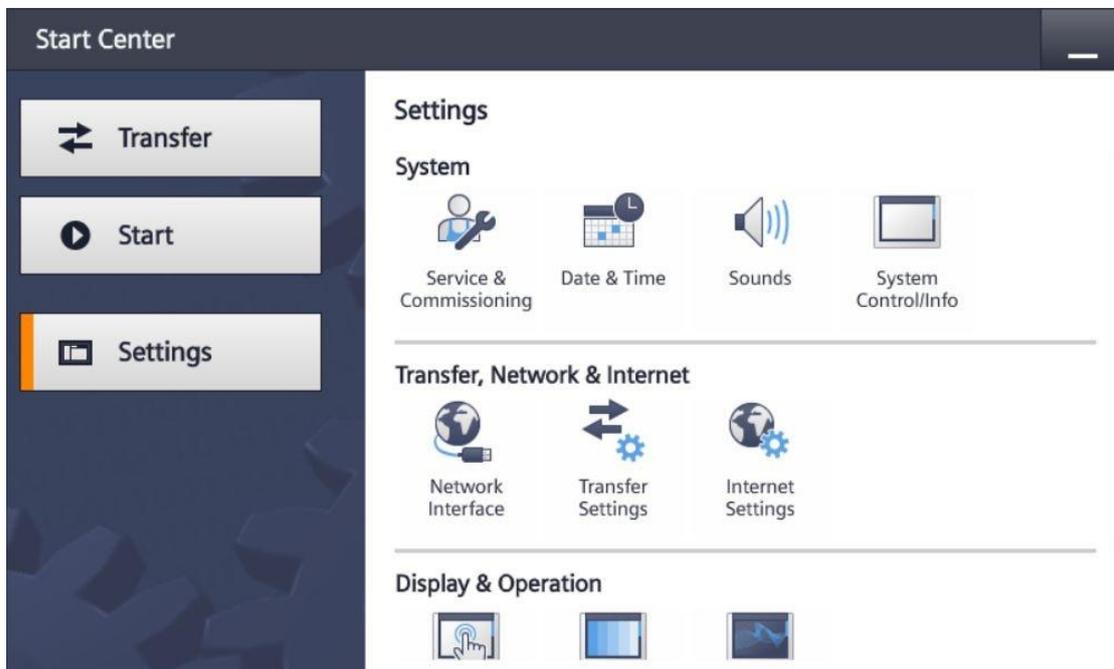
Remarque :

- La sélection de la commande "Paramètres" (Settings) doit être rapide avant que le "Start" (démarrage) automatique du Runtime n'ait lieu.

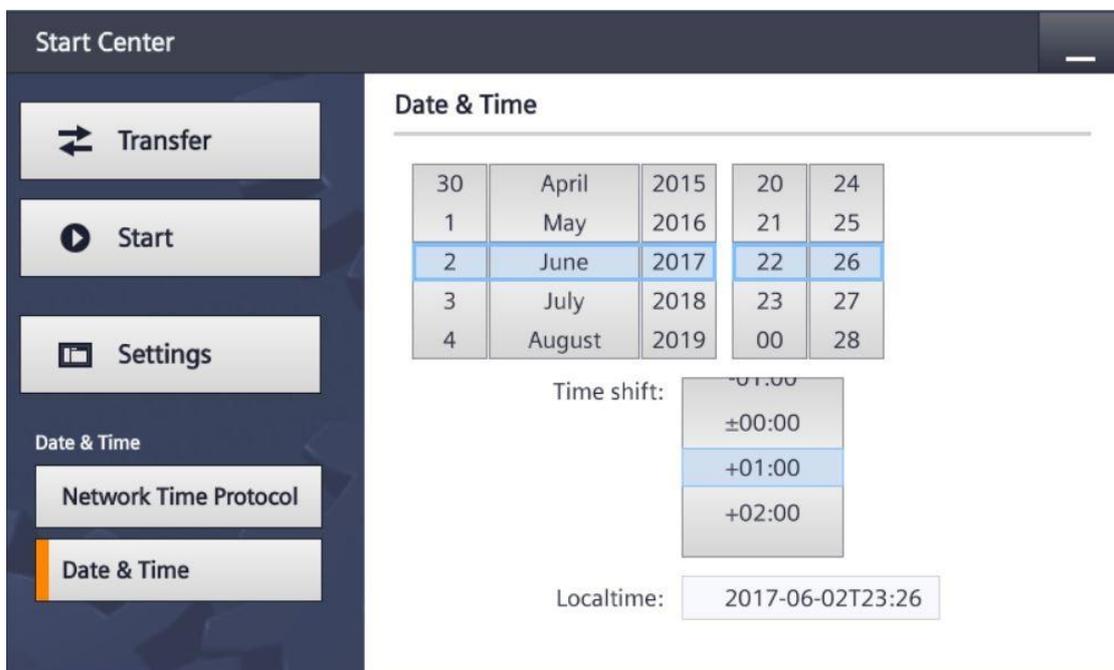
4.2.5 Réglage de la date et de l'heure



→ Sous "Système" (System), sélectionnez l'icône **Date & Time** afin de régler la date et l'heure.



→ Sous "Date & heure" (Date & Time), réglez le fuseau horaire ("Time shift"), la date et l'heure.



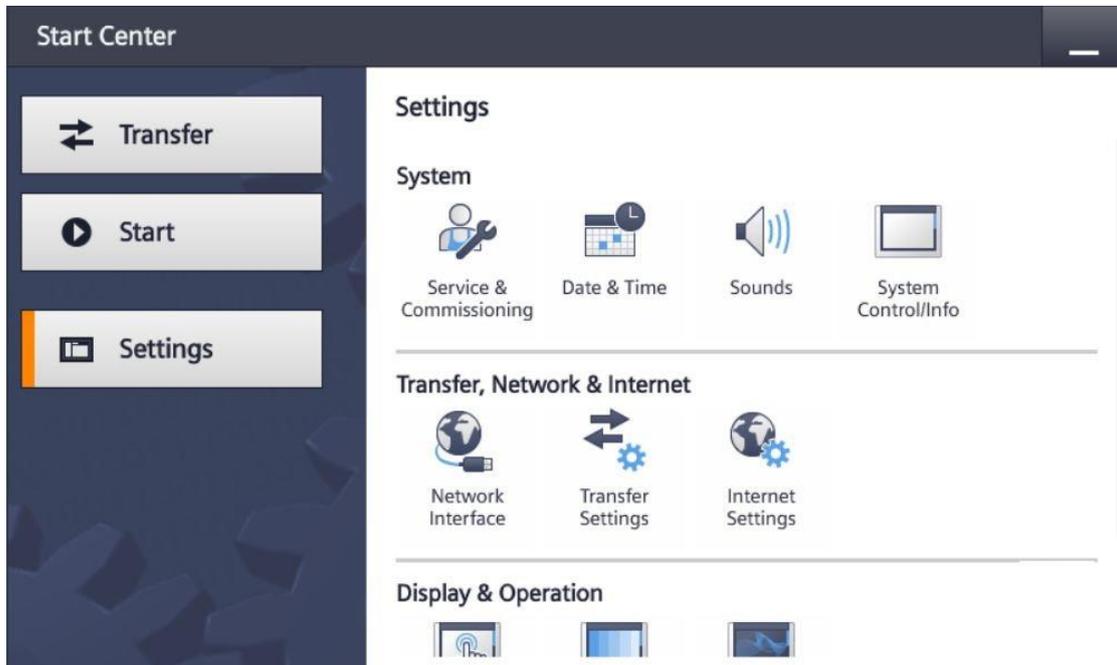
4.2.6 Réglage des paramètres de transfert et attribution de l'adresse IP

→ Sous "Transfert, réseau & Internet" (Transfer, Network & Internet), sélectionnez l'icône

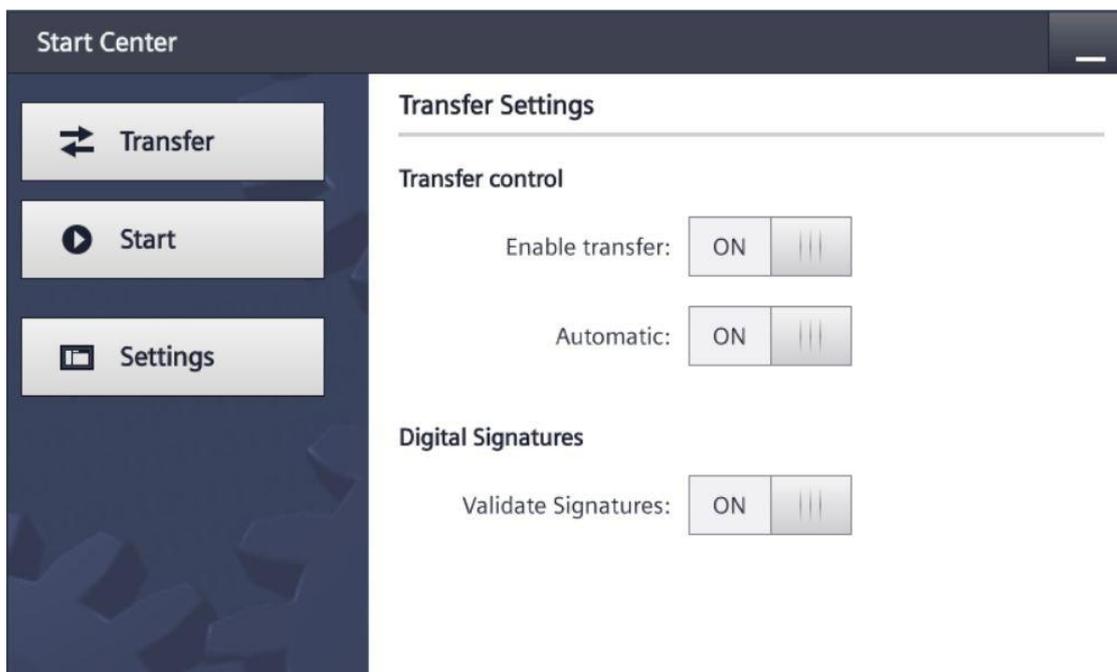


Transfer Settings

pour accéder aux paramètres de transfert.



→ Sous "Paramètres de transfert" (Transfer Settings), effectuez les paramétrages suivants.

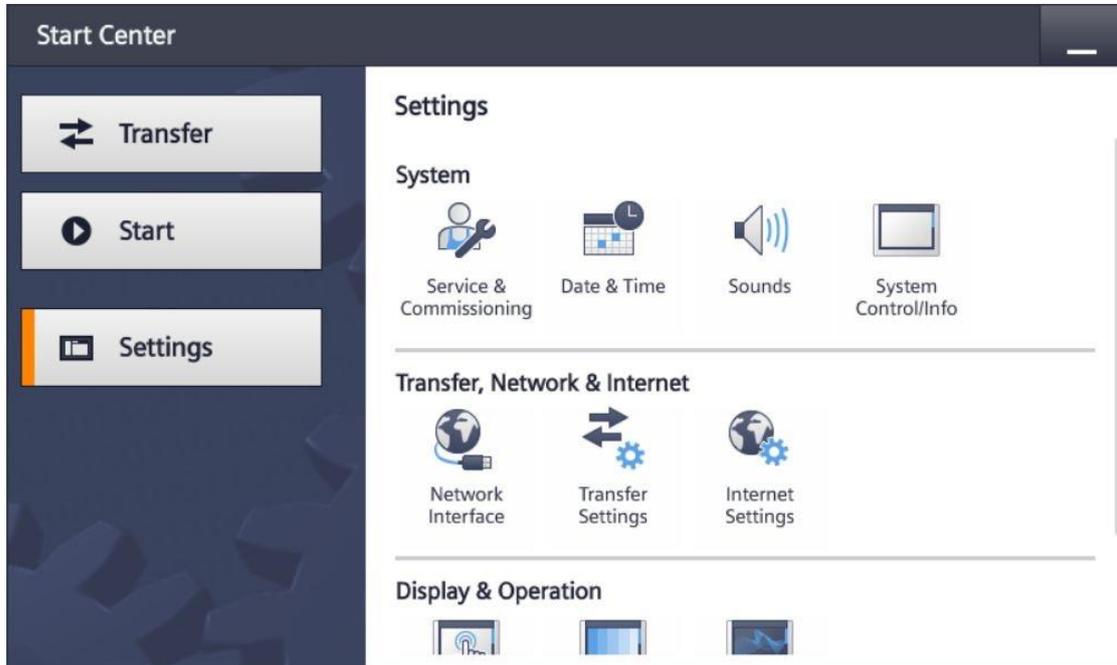


→ Sous "Transfert, réseau & Internet" (Transfer, Network & Internet), sélectionnez maintenant

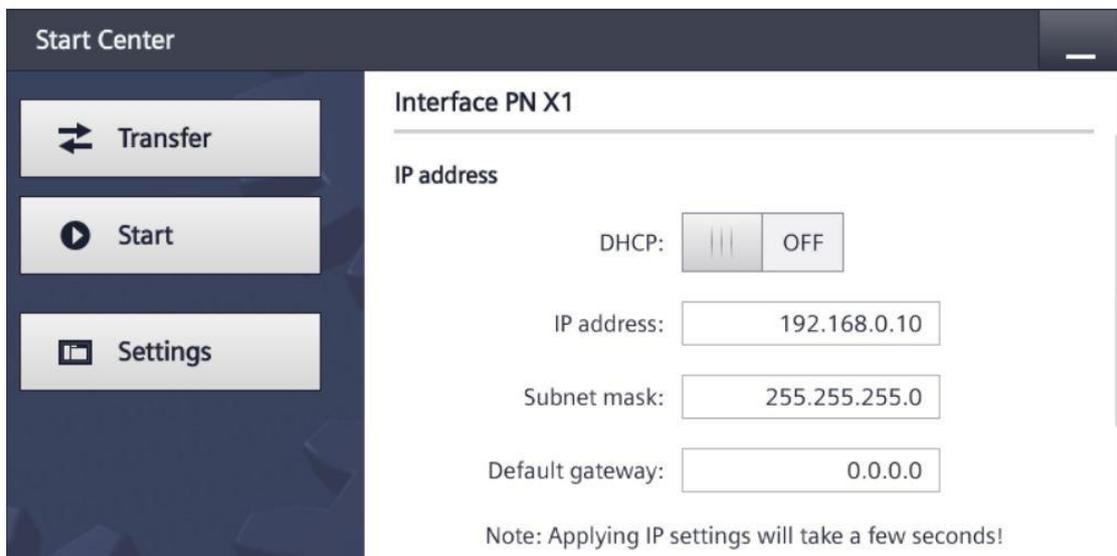


Network Interface

pour accéder aux paramètres réseau.



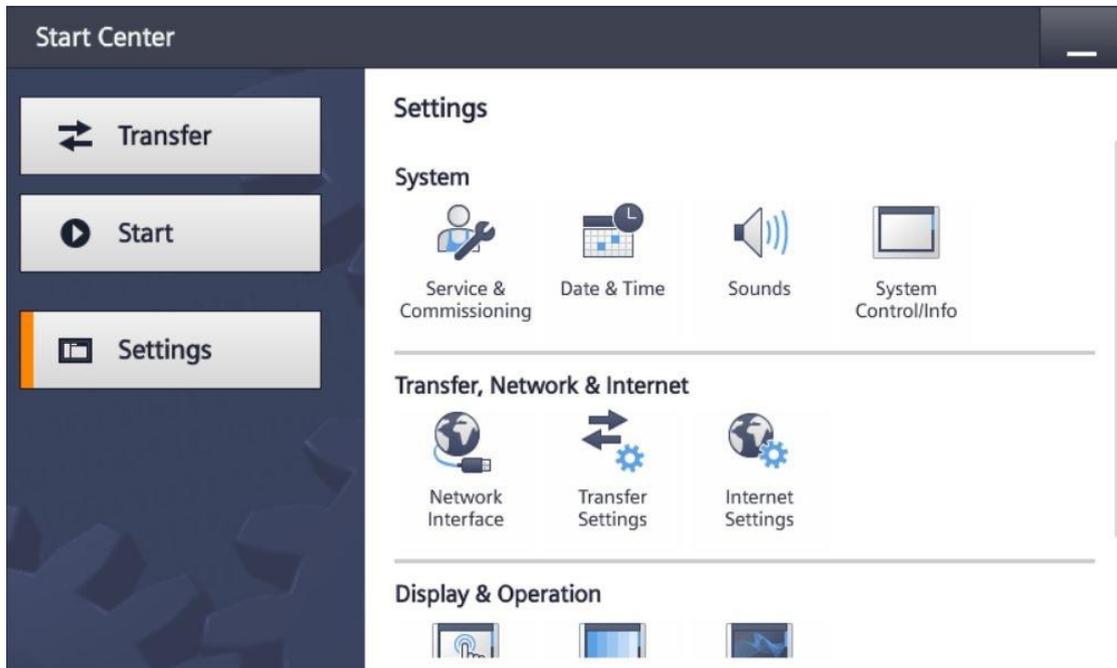
→ Dans la commande de menu "Interface PN X1", réglez l'adresse IP sous "Adresse IP" (IP address) et le masque de sous-réseau sous "Subnet mask".



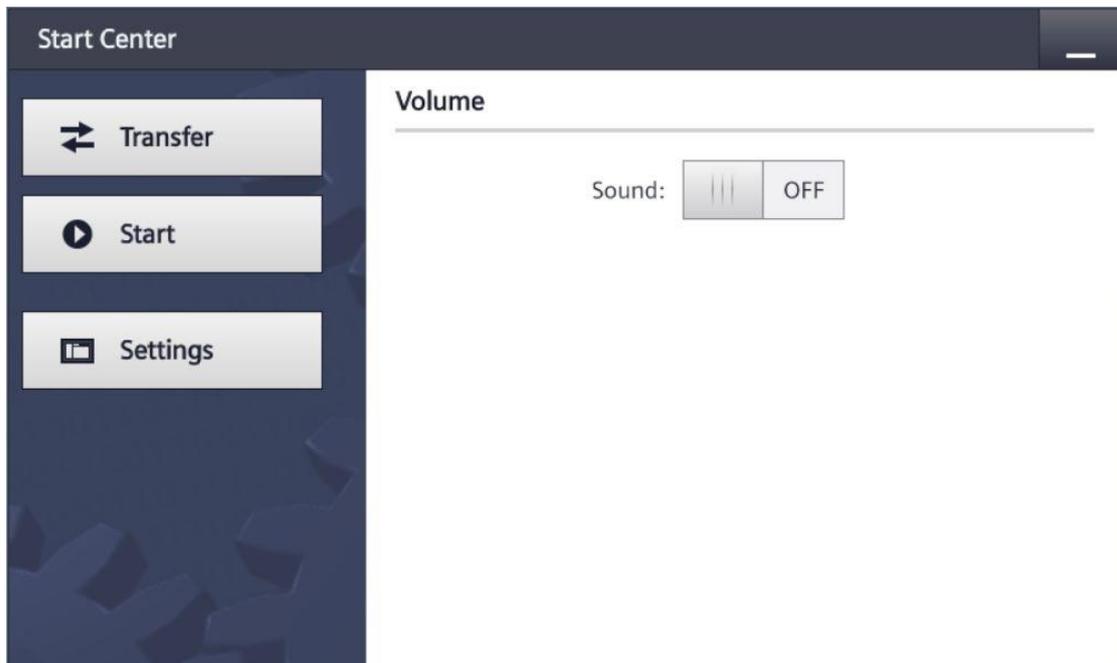
4.2.7 Désactivation du son sur le pupitre tactile



→ Sous "Système" (System), sélectionnez l'icône **Sounds** pour accéder aux paramètres audios du pupitre tactile.



→ Sous "Volume", commutez le → "Son" (Sound) sur "OFF".

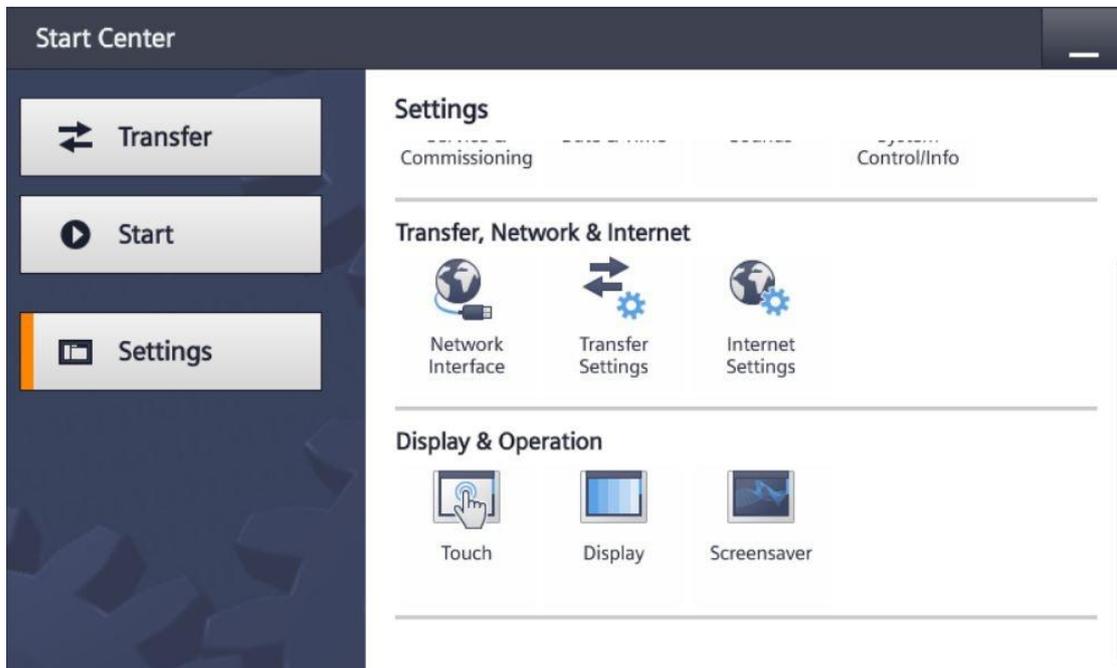


4.2.8 Calibrage du pupitre tactile

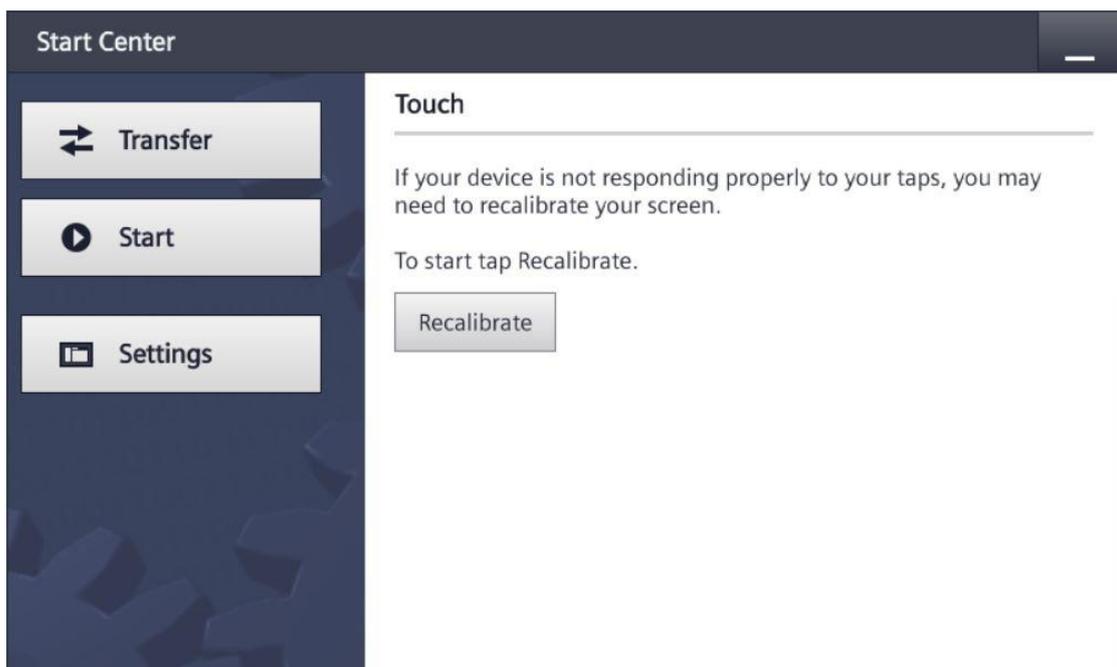


Touch

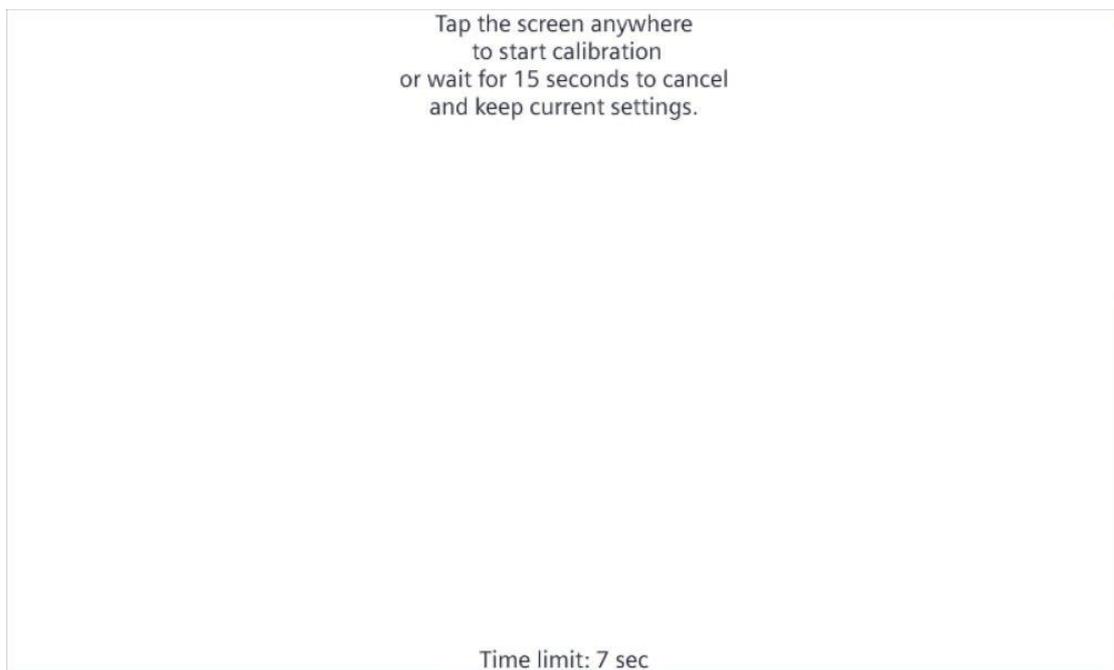
→ Sous "Affichage & utilisation" (Display & Operation), sélectionnez l'icône pour accéder au calibrage du pupitre tactile.



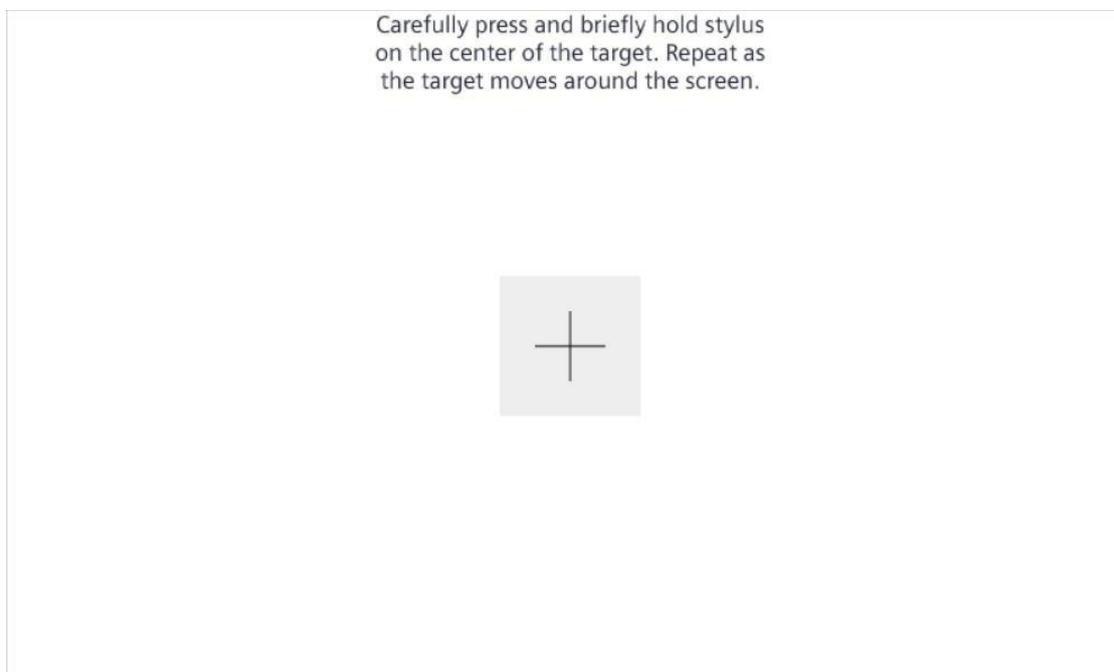
→ Sélectionnez la commande "Tactile" (Touch). Démarrez le calibrage avec la fonction → "Recalibrer" (Recalibrate).



- Touchez un endroit quelconque de l'écran dans un délai de 15 secondes pour démarrer le calibrage.



- Suivez les instructions sur le pupitre tactile et appuyez aussi précisément que possible au centre de la croix affichée.



4.3 Logiciel de programmation WinCC Basic

Dans TIA Portal, le logiciel WinCC Basic fait partie intégrante de STEP 7 Basic ou STEP 7 Professional et il est l'outil de programmation pour le système de visualisation suivant :

- SIMATIC Basic Panels

WinCC Basic vous permet d'utiliser les fonctions suivantes pour la création de systèmes IHM :

- Configuration et paramétrage du matériel
- Définition de la communication et réalisation d'un couplage à un API
- Création et configuration de vues avec une structure hiérarchique
- Création de variables internes et externes
- Création d'alarmes et de vues d'alarmes
- Création et affichage d'archives sous forme de courbe ou de tableau
- Création de recettes et de vues de recettes
- Création et impression de journaux
- Test, mise en service et maintenance avec les fonctions d'exploitation et de diagnostic
- Documentation

Une aide en ligne détaillée décrit toutes les fonctions.

4.3.1 Projet

Vous créez un projet dans TIA Portal pour résoudre une tâche d'automatisation et de visualisation. Un projet dans TIA Portal contient aussi bien les données de configuration pour la configuration des appareils et la mise en réseau des appareils entre eux que le programme et la configuration de la visualisation.

4.3.2 Configuration matérielle

La *configuration matérielle* contient la configuration des appareils qui est constituée du matériel des systèmes d'automatisation, des appareils de terrain sur le système de bus PROFINET et du matériel pour la visualisation. La configuration des réseaux définit la communication entre les différents composants matériels. Les différents composants matériels sont ajoutés dans la *configuration matérielle* à partir des catalogues.

Le matériel des systèmes d'automatisation SIMATIC S7-1200 est constitué de l'automate (CPU), des modules d'entrées-sorties pour les signaux d'entrées et de sorties (SM), des modules de communication (CM) et d'autres modules spéciaux.

Les modules d'entrées-sorties et les appareils de terrain relient au système d'automatisation les données d'entrée et de sortie du processus à automatiser et à visualiser.

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

4.3.3 Planification du matériel

Avant de pouvoir configurer le matériel, vous devez effectuer sa planification. En général, vous commencez par décider du nombre d'automates requis et par les sélectionner. Vous sélectionnez ensuite les modules de communication et les modules d'entrées-sorties. Vous sélectionnez les modules d'entrées-sorties à l'aide du nombre et du type d'entrées-sorties requises. Pour terminer, vous devez choisir pour chaque automate ou chaque appareil de terrain une alimentation qui garantit une fourniture de courant de suffisante.

L'étendue des fonctions requise et les conditions ambiantes sont d'une importance fondamentale pour la planification de la configuration matérielle. Par exemple, la plage de température dans la zone d'utilisation est parfois un facteur contraignant pour la sélection des appareils possibles. La fiabilité pourrait représenter une exigence supplémentaire.

Avec le [TIA Selection Tool](#) (automatisation → sélectionner TIA Selection Tool et suivre les instructions), vous disposez d'un outil d'assistance supplémentaire.

Remarques :

- *TIA Selection Tool requiert Java*
- *Recherche en ligne : si plusieurs manuels sont disponibles, vous devez veiller à ce que la description soit "Manuel" pour obtenir les spécifications de l'appareil.*

Il existe des possibilités d'utilisation centralisées et décentralisées pour la visualisation. En cas de commande sur site décentralisée, on utilise souvent des pupitres. Ceux-ci peuvent communiquer avec l'automate par Ethernet, WLAN ou via le bus de terrain. En cas de commande et de surveillance centralisées, il est également possible d'utiliser des PC qui sont la plupart du temps reliés à l'automate par Ethernet.

Le [TIA Selection Tool](#) vous assiste également pour la sélection des pupitres (automatisation → sélectionner TIA Selection Tool et suivre les instructions).

4.3.4 Planification de la structure des vues

Après la sélection d'un appareil pour la visualisation, vous devez planifier la structure des vues. Vous devez pour cela collecter, regrouper et structurer les informations à représenter. Il en résulte alors une structure de vues, telle que représentée à titre d'exemple dans la figure 2. Le point d'entrée dans une structure de vues est toujours garanti par une vue appelée vue racine.

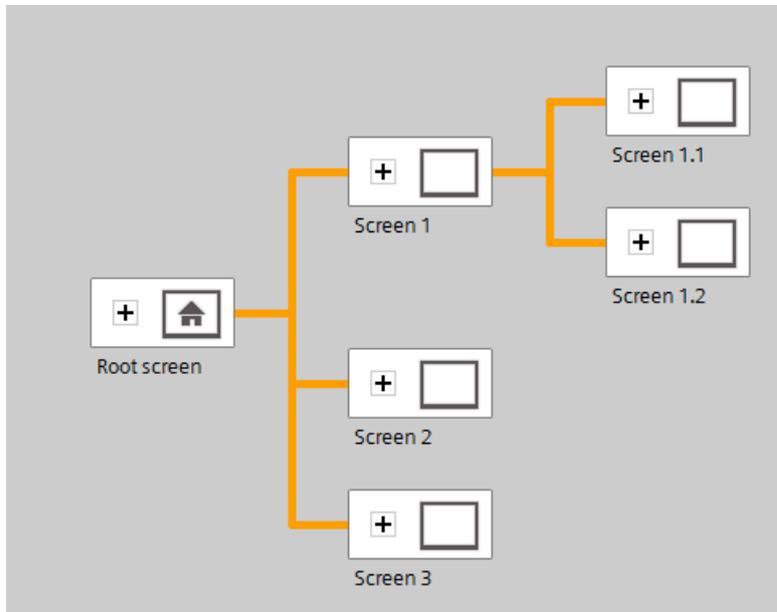


Figure 2 : Exemple de structure de vues

L'assistance aux clients lors de la navigation grâce aux informations réparties dans les vues sur le contrôle-commande du processus devrait être déterminante pour la structure des vues.

Vous pouvez pour cela répondre aux questions suivantes :

Quel modèle mental du processus est à prendre en compte pour l'affichage des informations ?

Quelles données sont reliées ?

Quelles données sont affichées dans quel ordre ?

Quelles données correspondent à quelle opération/à quel processus ?

Existe-t-il des données valables pour tous les processus etc. ?

Quelles données sont essentielles et quelles données constituent des informations complémentaires ?

4.3.5 Planification de la structure de la vue

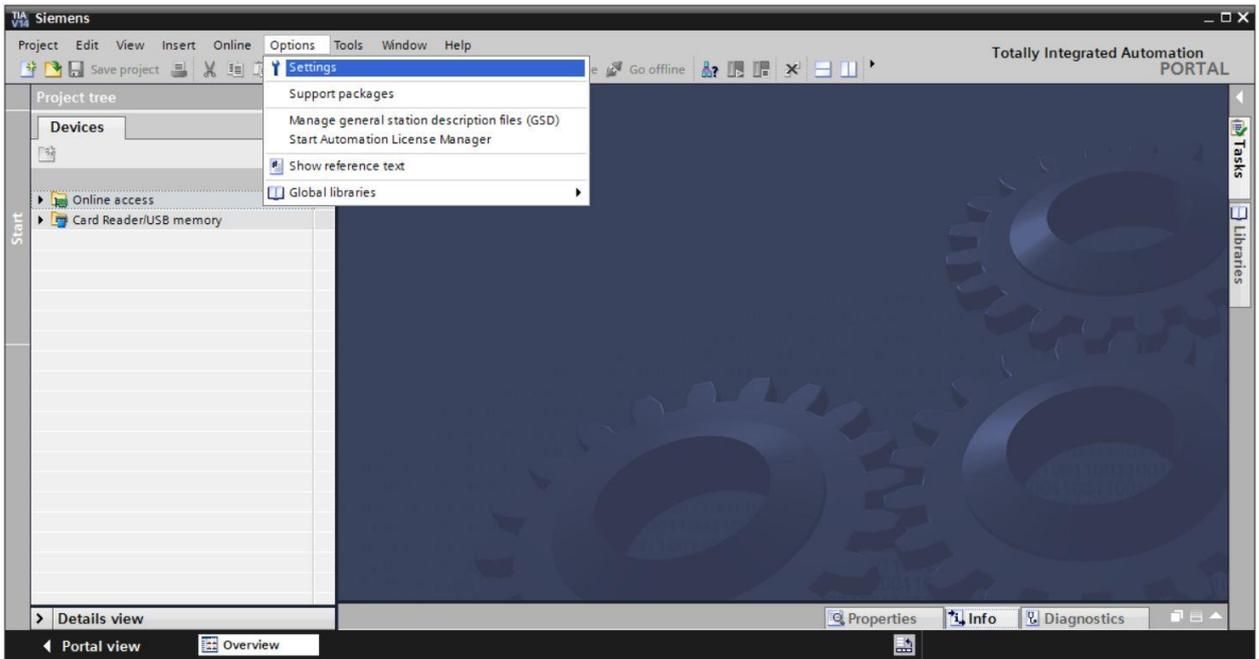
Chaque vue individuelle doit faire l'objet d'une planification. Des réflexions sur l'utilisation des données par l'utilisateur sont également nécessaires pour la représentation des informations. Pour cela, il est utile de tenir compte des lois de conception comme la loi de proximité, la loi de similitude ou la loi de symétrie. Les règles générales suivantes des dérivées des lois de conception, peuvent également vous aider lors de la configuration des vues :

- Former des groupes de blocs de données
- Division uniforme de l'ensemble de l'écran en informations de travail, sur l'état, le système ou l'automate
- Tenir compte de la dispersion moyenne de l'attention en face de l'écran en fonction du sens de lecture
- Utiliser la concision comme principe de conception (nombres, en-têtes de colonnes et contenu des colonnes)
- Utilisation judicieuse de 30 à 40 % max. de la place disponible : apporter le moins d'informations possible et autant que nécessaire
- Codages sommaires (par ex. couleur, caractères gras, luminosité, forme, bordure, clignotement)
- Structurer les nombres : structurer les nombres numériques avec plus de 4 chiffres par groupes de 2, 3 ou 4 (par ex. 66 234)
- Privilégier des chiffres pour les énumérations d'objets, de propriétés, etc.
- Utilisation et positionnement uniformes des désignations
- Utiliser des mots aussi courts que possible

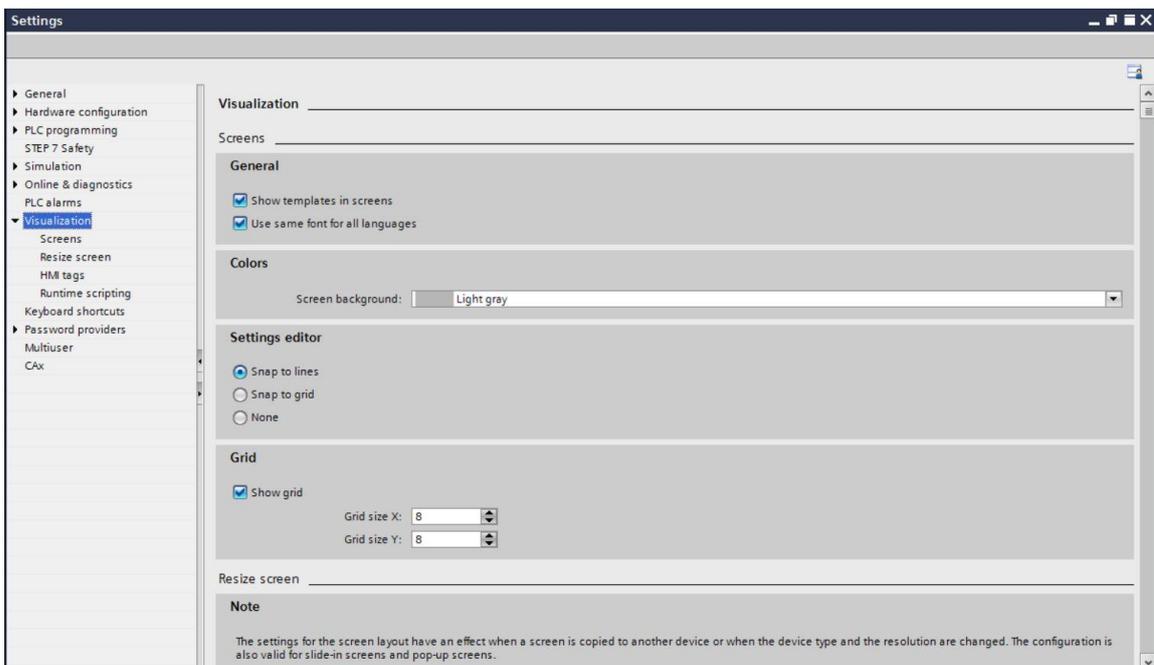
4.3.6 Paramètres de base pour WinCC Basic dans TIA Portal

L'utilisateur peut définir des valeurs par défaut individuelles pour certains paramètres dans TIA Portal. Le chemin menant aux paramètres pour la visualisation est indiqué à cet endroit.

→ Dans la vue du projet, sélectionnez dans le menu → "Outils" (Options) puis → "Paramètres" (Settings).



→ Dans les "Paramètres" (Settings), sélectionnez sous → "Visualisation" (Visualization) les paramètres par défaut souhaités pour l'apparence de l'interface utilisateur.



Remarque:

- Conservez ici les paramètres par défaut pour la visualisation.

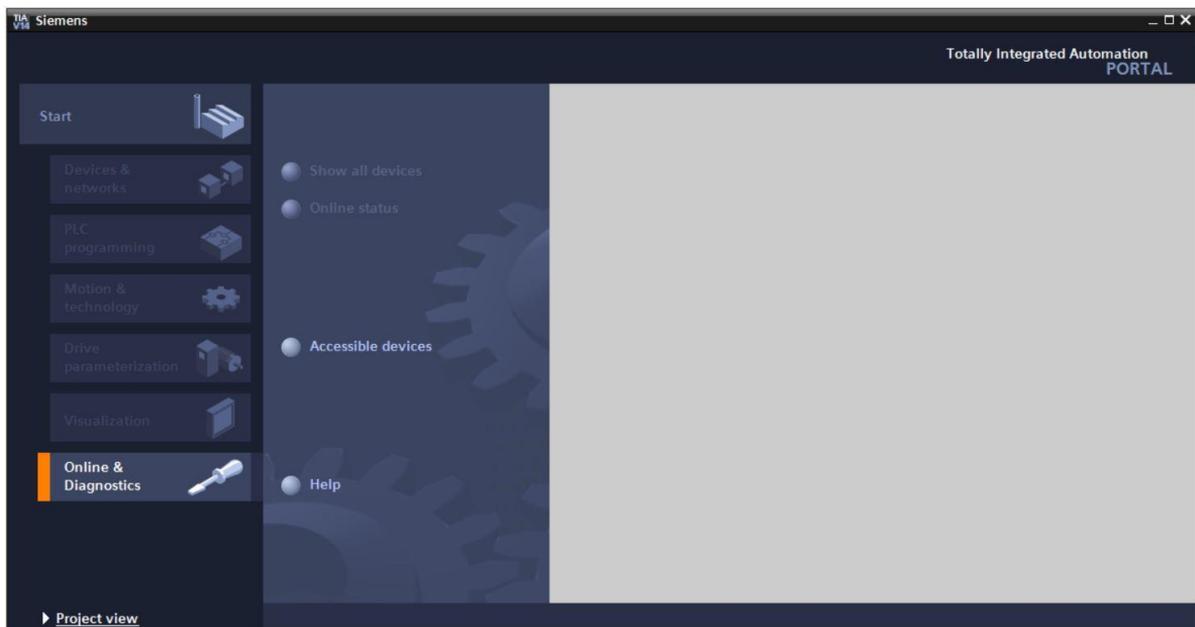
4.3.7 Réinitialisation du SIMATIC HMI Panel KTP700 et réglage de l'adresse IP

Le HMI Panel KTP700 Basic peut être réinitialisé directement dans TIA Portal. Une nouvelle adresse IP peut également être affectée ici au pupitre.

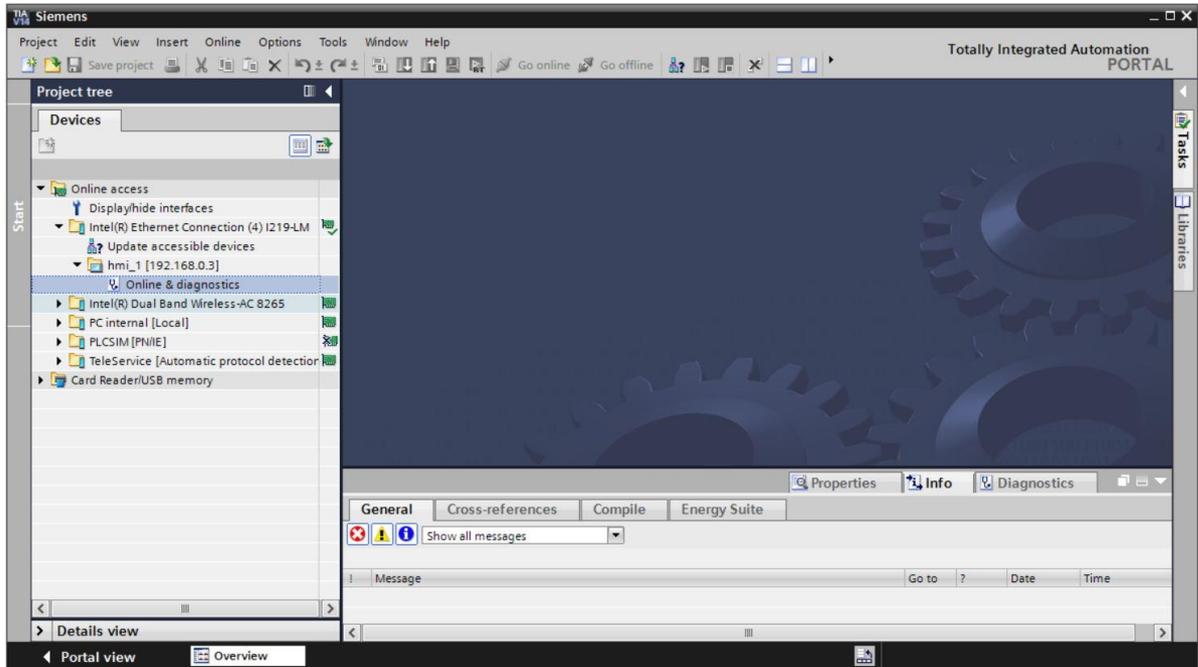
Pour cela, sélectionnez le Totally Integrated Automation Portal, qui est appelé par double clic. (→ TIA Portal V14)



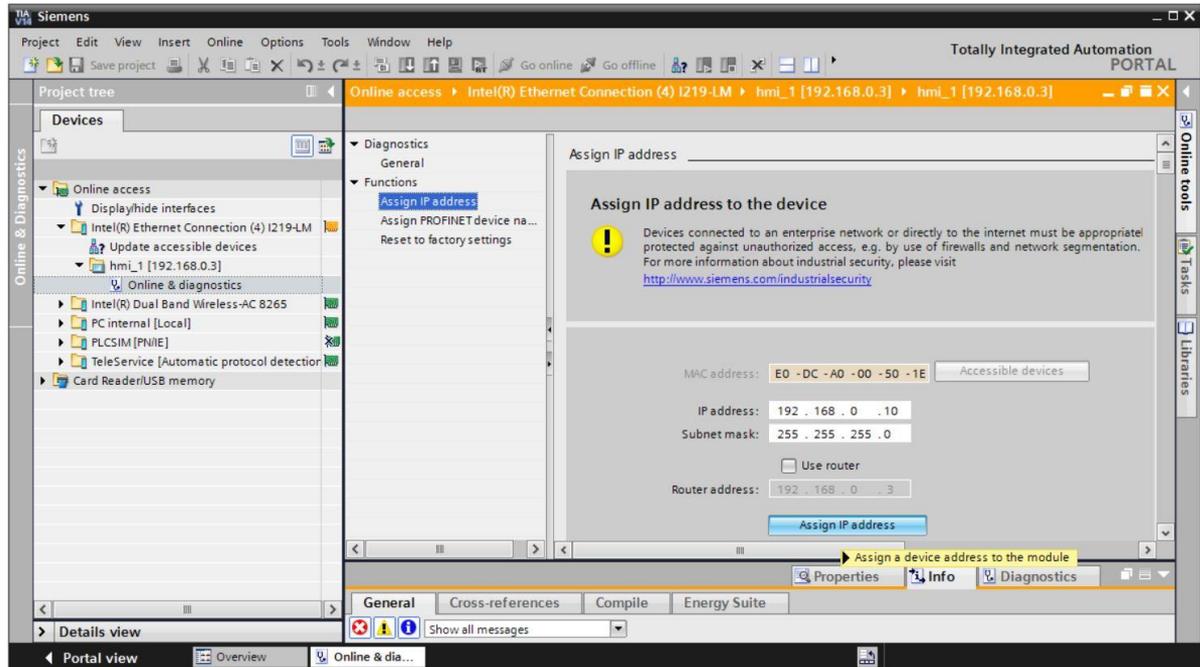
- Cliquez maintenant sur le point → "En ligne & diagnostic" (Online & diagnostics) et ouvrez la
- "vue du projet" (Project view).



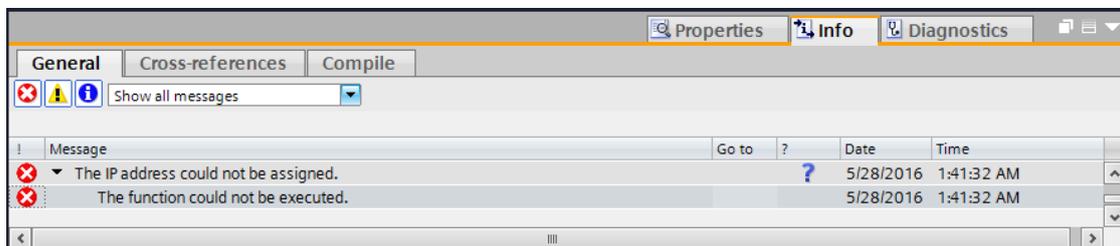
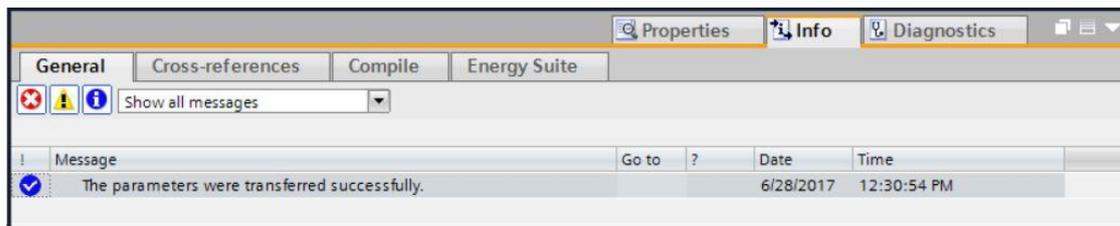
- Dans le navigateur du projet, sélectionnez la carte réseau de votre ordinateur dans → "Accès en ligne" (Online access). Lorsque vous cliquez sur → "Mettre à jour les abonnés accessibles" (Update accessible devices), vous voyez s'afficher l'adresse IP (si celle-ci est déjà paramétrée) ou l'adresse MAC (si l'adresse IP n'a pas encore été attribuée) du SIMATIC HMI Panel raccordé → Cliquez sur → "En ligne & diagnostic" (Online & diagnostics).



- Pour attribuer l'adresse IP, sélectionnez ici la fonction → "Attribuer l'adresse IP" (Assign IP address). Entrez ici par ex. l'adresse IP et le masque de sous-réseau suivants : → Adresse IP : 192.168.0.10 → Masque de sous-réseau : 255.255.255.0. Maintenant, cliquez sur → "Attribuer l'adresse IP" (Assign IP address) et la nouvelle adresse sera attribuée à votre SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic.



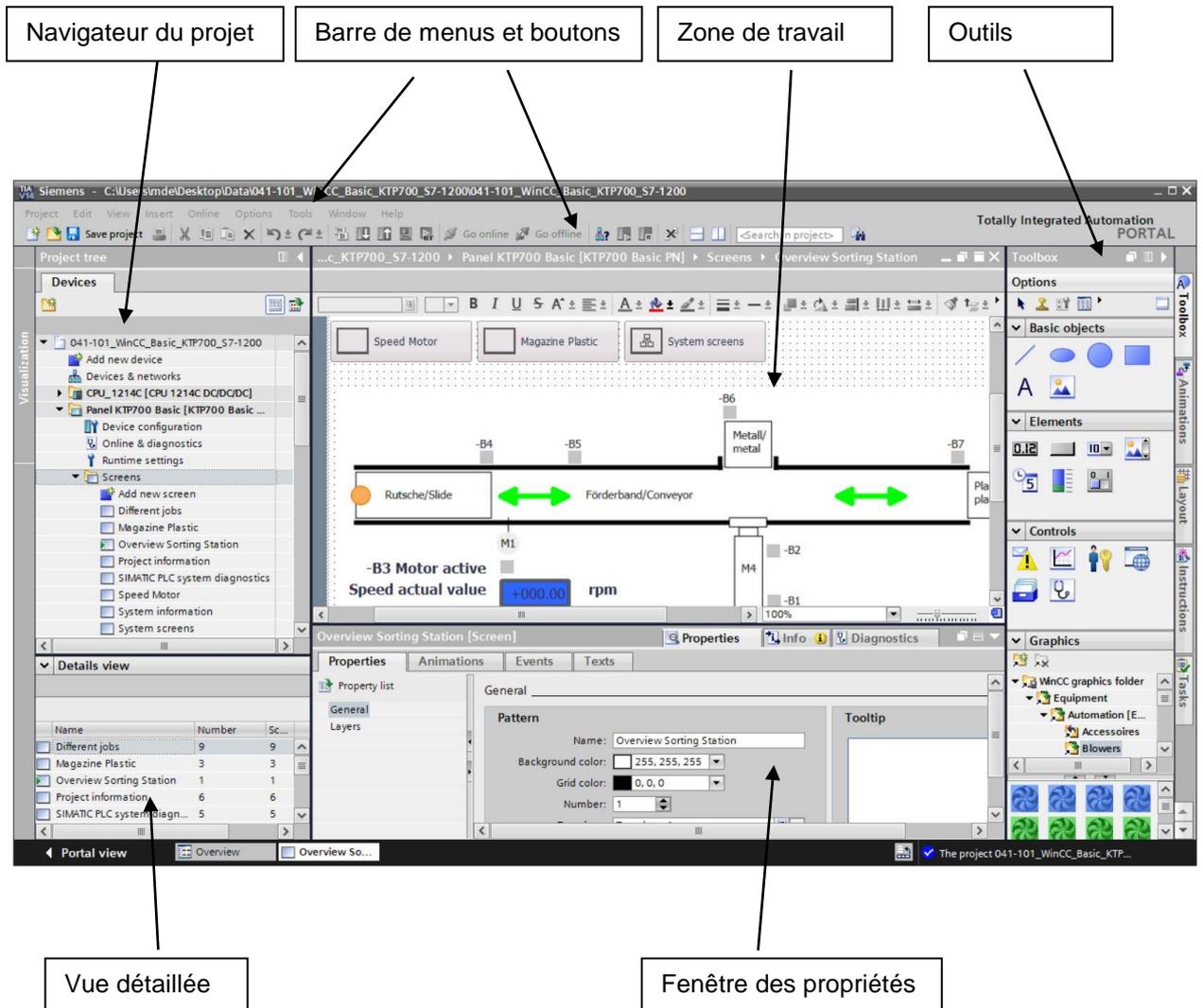
- La réussite de l'attribution de l'adresse IP est affichée par un message dans la fenêtre → "Info" → "Général" (General), tout comme son échec.



Remarque:

- En cas de problèmes lors de l'attribution de l'adresse IP, l'adresse IP du SIMATIC HMI Panels KTP700 Basic peut également être paramétrée avec le Windows CE du pupitre.

4.3.8 Interface utilisateur de WinCC

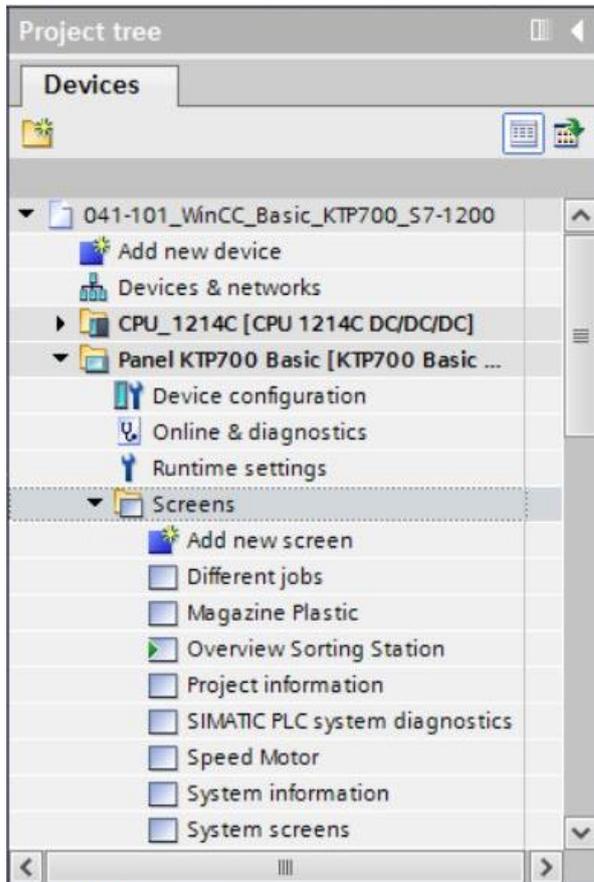


4.3.9 Navigateur du projet

La fenêtre du navigateur du projet est le poste central de traitement du projet. Tous les éléments et tous les éditeurs disponibles d'un projet sont affichés sous forme d'arborescence dans la fenêtre du projet et peuvent être ouverts à partir de cette fenêtre.

À chaque éditeur correspond une icône, qui vous permet d'identifier les objets qui lui sont associés. Seuls les éléments pris en charge par le pupitre opérateur sélectionné se trouvent dans la fenêtre de projet.

Dans la fenêtre de projet, vous pouvez accéder aux paramètres du pupitre.



4.3.10 Vue détaillée

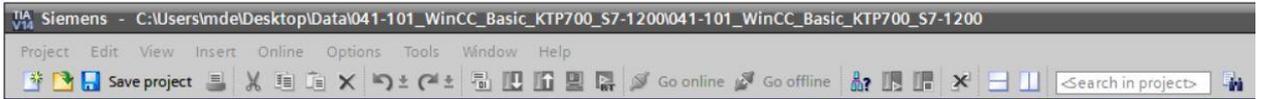
Dans la vue détaillée sont affichés les contenus ou des informations supplémentaires sur les objets sélectionnés dans le navigateur du projet.

Details view			
	Name	Number	Sc...
<input type="checkbox"/>	Different jobs	9	9
<input type="checkbox"/>	Magazine Plastic	3	3
<input checked="" type="checkbox"/>	Overview Sorting Station	1	1
<input type="checkbox"/>	Project information	6	6
<input type="checkbox"/>	SIMATIC PLC system diagn...	5	5

4.3.11 Barre de menus et boutons

Vous trouverez dans les menus et barres d'outils les fonctions fréquemment requises dont vous avez besoin pour la configuration de votre pupitre opérateur. Lorsqu'un éditeur est actif, les commandes de menu ou barres d'outils correspondantes sont visibles.

Lorsque vous positionnez le pointeur de la souris sur une commande, vous obtenez une info-bulle correspondant à chaque fonction.

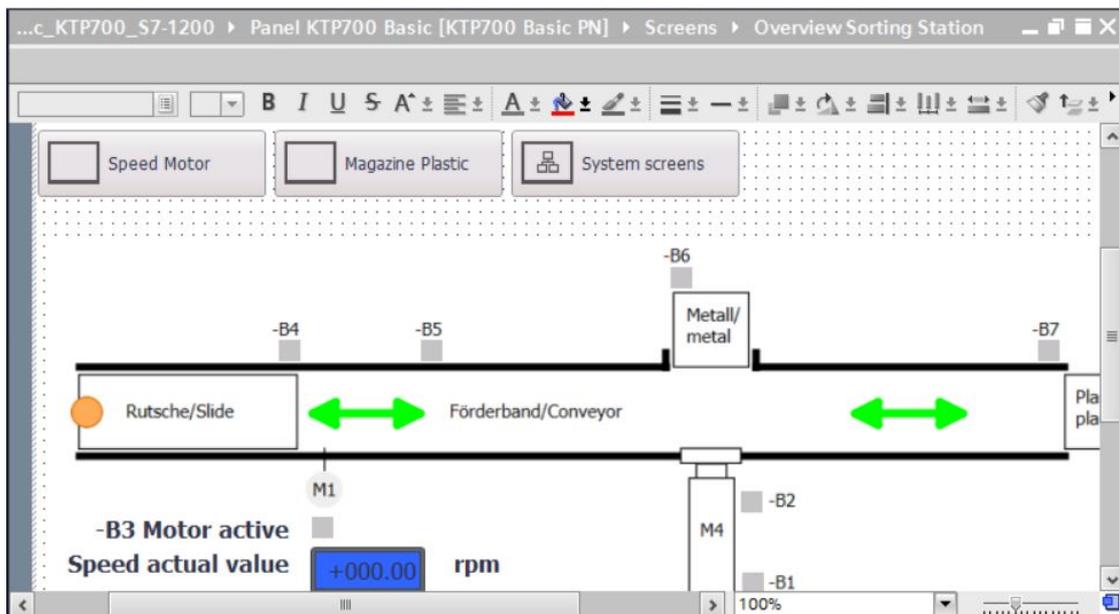


4.3.12 Zone de travail

La zone de travail sert à éditer les objets du projet. Tous les autres éléments de WinCC sont disposés autour de la zone de travail.

Vous pouvez éditer ici les données du projet sous forme de tableau (par ex. variables) ou sous forme graphique (par ex. synoptiques).

Une barre d'outils se trouve dans la partie supérieure de la zone de travail. Vous pouvez par exemple sélectionner ici la police et sa couleur ou des fonctions telles que la rotation, l'alignement etc.



4.3.13 Outils

La fenêtre d'outils vous propose une sélection d'objets que vous pouvez insérer dans vos vues, p. ex. des objets graphiques et des éléments de commande. La fenêtre d'outils contient en outre des graphiques avec des objets graphiques et des collections de blocs d'affichage prêts à l'emploi.

Les objets sont amenés dans la zone de travail par glisser-déposer.

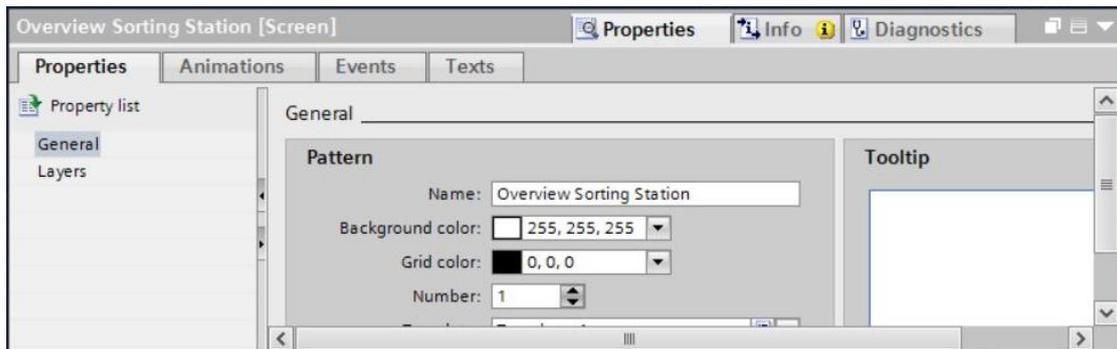


4.3.14 Fenêtre des propriétés

La fenêtre des propriétés vous permet d'éditer les propriétés des objets sélectionnés dans la zone de travail, p. ex. la couleur des objets graphiques. La fenêtre n'est disponible que dans certains éditeurs.

La fenêtre des propriétés affiche en outre les propriétés de l'objet sélectionné classées par catégories. Aussitôt que vous quittez une zone de saisie, les modifications de valeurs effectuées sont actives. Si vous entrez une valeur inadmissible, celle-ci s'affiche sur fond de couleur. L'info-bulle vous fournit par ex. maintenant des informations sur la plage de valeurs valides.

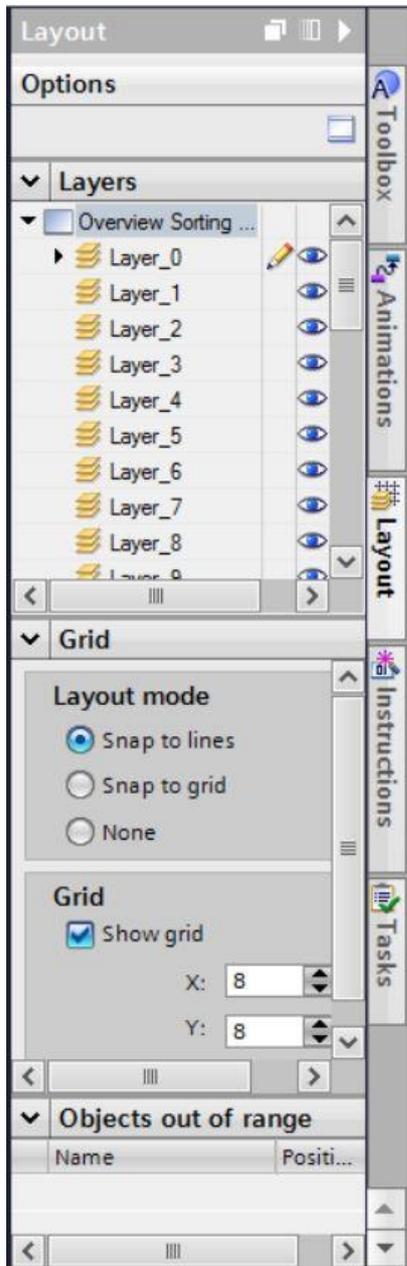
Des animations (par ex. un changement de couleur en cas de changement d'état d'un signal dans l'API) et des événements (par ex. un changement de vue lorsque vous relâchez un bouton) sont également configurés pour un objet sélectionné dans la fenêtre des propriétés. Des textes multilingues peuvent également être gérés ici.



4.3.15 Autres onglets

Dans la fenêtre "Mise en page" (Layout), vous pouvez définir les paramètres de la zone de travail, comme la sélection des niveaux et les fonctions de grille.

Des onglets supplémentaires permettent de sélectionner des animations, des instructions, des tâches et des bibliothèques de l'objet sélectionné.



5 Énoncé

Le programme du chapitre "SCE_EN_031-600 Global Data Blocks S7-1200" sera complété dans ce chapitre par une visualisation de processus. Vous pouvez ainsi mieux visualiser le déroulement du processus et le commander plus efficacement.

6 Planification de la visualisation de processus

La visualisation de processus doit être réalisée avec un pupitre tactile KTP700 Basic.

La console de programmation, un automate SIMATIC S7-1200 et le pupitre tactile KTP700 Basic sont reliés entre eux via l'interface **Ethernet** à l'aide d'un COMMUTATEUR INDUSTRIAL ETHERNET SCALANCE XB005 UNMANAGED.

La configuration de base doit être effectuée à l'aide de l'assistant dans TIA Portal. Toutes les **vues système** doivent être créées.

Le processus est représenté avec le convoyeur et les capteurs est représenté dans une vue d'ensemble "**Vue d'ensemble de la station de tri**" (**Overview Sorting Station**). La vitesse du convoyeur et la valeur du compteur des pièces de plastique sont également affichées ici.

La sélection du mode de fonctionnement, le démarrage et l'arrêt en mode automatique ainsi que la réinitialisation du compteur doivent également être effectués dans cette vue.

La vitesse réelle du moteur est représentée sous forme graphique dans une autre vue "**Vitesse moteur**" (**Speed Motor**). La consigne de vitesse peut également être prédéfinie ici.

La vue "**Magasin plastique**" (Magazine Plastic) est d'abord uniquement créée.

Le nom de la vue, la date et l'heure ainsi que les états d'installation "Arrêt d'urgence ok/déclenché", "Interrupteur principal activé/désactivé" et "Automatique arrêté/démarré" doivent être représentés pour toutes les vues dans l'**en-tête**.

Le **pied de page** contient un bouton permettant de revenir à la vue initiale, un bouton pour l'affichage de la fenêtre des alarmes et un bouton pour quitter le mode Runtime.

Le **système de signalisation** doit également être configuré.

Les alarmes système doivent être affichées sur le pupitre et les dépassements de valeur limite de la vitesse du moteur ainsi que l'interrupteur principal doivent être surveillés.

Les alarmes s'affichent automatiquement dans des fenêtres d'alarmes lorsque surviennent des défaillances/avertissements.

6.1 Description du programme pour l'installation de tri avec une commande et une surveillance de la vitesse du moteur

Le bloc fonctionnel "MOTOR_AUTO" [FB1] commande un **convoyeur en mode automatique**.

Mémoire_Automatique_Démarrage_Arrêt est déclenché et mémorisé par la Commande_Démarrage, mais à la seule condition qu'aucun signal de réinitialisation ne soit actif.

Mémoire_Automatique_Démarrage_Arrêt est réinitialisé lorsque le signal Commande_Arrêt est actif, le circuit de protection est activé ou que le mode automatique n'est pas activé par la visualisation.

La sortie Automatique_Moteur est commandée lorsque le signal Mémoire_Automatique_Démarrage_Arrêt est mis à 1, les conditions de validation sont remplies et le signal Mémoire_Convoyeur_Démarrage_Arrêt est mis à 1.

Pour des raisons d'économie d'énergie, le convoyeur ne doit marcher que lorsqu'une pièce est présente. C'est pourquoi Mémoire_Convoyeur_Démarrage_Arrêt est mis à 1 lorsque Capteur_Glissière_occupée signale la présence d'une pièce et réinitialisé lorsque Capteur_fin de convoyeur génère un front descendant ou le circuit de protection est activé ou que le mode automatique n'est pas activé (mode manuel).

Comme le Capteur_fin de convoyeur n'est pas directement installé sur l'extrémité du convoyeur, une prolongation du signal Capteur_fin de convoyeur est programmée.

Le magasin pour plastique ne peut accueillir que cinq pièces. C'est pourquoi le comptage des pièces a lieu à la fin du convoyeur. Le mode automatique doit être arrêté lorsque cinq pièces sont chargées dans le magasin. Une fois le magasin vidé, le mode automatique est redémarré par une nouvelle Commande_Démarrage après une réinitialisation du compteur dans la visualisation.

La spécification de la vitesse a lieu au niveau d'une entrée de la fonction ""MOTOR_SPEEDCONTROL" [FC10] (contrôle de la vitesse du moteur) en tours par minute (plage : +/- 50 tr/min).

Dans la fonction, il faut d'abord vérifier que la consigne de vitesse est correctement saisie dans la plage +/- 50 tr/min.

Si la consigne de vitesse n'est pas comprise dans la plage de +/- 50 tr/min, il faut attribuer à la sortie la valeur de réglage de vitesse 0. La valeur retournée par la fonction (Ret_Val) est affectée à la valeur TRUE (1).

Si la vitesse indiquée est comprise dans la plage +/- 50 tr/min., cette valeur est d'abord normalisée sur la plage 0...1 et ensuite mise à l'échelle pour la sortie comme valeur de réglage de la vitesse au niveau de la sortie analogique à +/- 27648 avec le type de données entier 16 bits (Int).

La valeur réelle est mise à disposition dans la fonction "MOTOR_SPEEDMONITORING" [FC11] (surveillance de la vitesse du moteur) sous forme de valeur analogique -B8 et interrogée à une entrée de la fonction "MOTOR_SPEEDMONITORING" [FC11].

La valeur de mesure de vitesse est mise à l'échelle en tours par minute (plage : +/- 50 tr/min) et mise à disposition sur une sortie.

Les quatre valeurs limites suivantes peuvent être transmises sur les entrées de bloc, à des fins de surveillance dans la fonction :

Vitesse > limite de vitesse défaut max.

Vitesse > limite de vitesse avertissement max.

Vitesse < limite de vitesse avertissement min.

Vitesse < limite de vitesse défaut min.

Si un seuil est dépassé par le haut ou par le bas, la valeur TRUE (1) est affectée au bit de sortie correspondant.

Si un défaut se produit, la coupure de sécurité du bloc fonctionnel "MOTOR_AUTO" [FB1] doit être activée.

La consigne de vitesse et la valeur de mesure de vitesse ainsi que les seuils de défaut et d'avertissement positifs et négatifs sont créés dans le bloc de données "VITESSE_MOTEUR[DB2]" (SPEED_MOTOR[DB2]), de même que les bits de défaut et d'avertissement.

La consigne et la valeur réelle du compteur pour les pièces de plastique sont prédéfinies ou affichées dans le bloc de données "MAGASIN_PLASTIQUE" [DB3] ("MAGASZINE_PLASTIC" [DB3]). Ces valeurs sont reliées au bloc fonctionnel "MOTOR_AUTO" [FB1] via une entrée pour la spécification de la consigne et via une sortie pour l'affichage de la valeur réelle.

6.2 Schéma technologique

Vous pouvez voir ci-dessous le schéma technologique de l'installation correspondant à l'énoncé précédent.

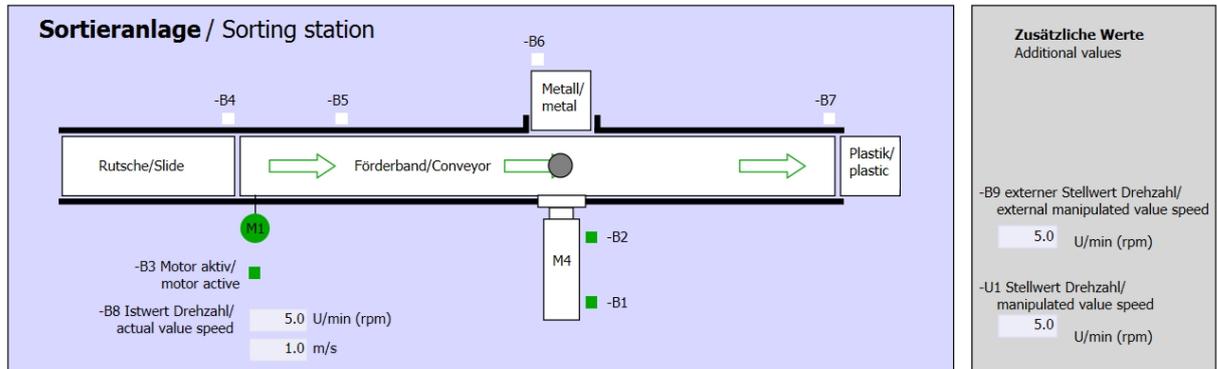


Figure 3 : Schéma technologique



Figure 4 : Console

6.3 Tableau d'affectation

Les signaux suivants sont requis pour cette tâche, en tant qu'opérandes globales.

DI	Forme	Marquage	Fonction	NF/NO
E 0.0	BOOL	-A1	Message ARRÊT D'URGENCE ok	NF
E 0.1	BOOL	-K0	Installation "Marche"	NO
E 0.2	BOOL	-S0	Commutateur choix du mode manuel (0)/automatique (1)	Manuel = 0 Auto=1
E 0.3	BOOL	-S1	Bouton "démarrage_automatique"	NO
E 0.4	BOOL	-S2	Bouton "arrêt_automatique"	NF
E 0.5	BOOL	-B1	Capteur cylindre -M4 rentré	NO
E 1.0	BOOL	-B4	Capteur de glissière occupé	NO
E 1.3	BOOL	-B7	Capteur pièce à la fin du convoyeur	NO
EW64	BOOL	-B8	Capteur valeur réelle vitesse du moteur +/-10V correspondant à +/- 50 tr/min	

DQ	Forme	Marquage	Fonction	
A 0.2	BOOL	-Q3	Moteur du convoyeur -M1 avance à vitesse variable	
AW 64	BOOL	-U1	Valeur de réglage de la vitesse du moteur dans les deux directions +/-10V correspondant à +/- 50 tr/min	

Légende de la liste d'affectation

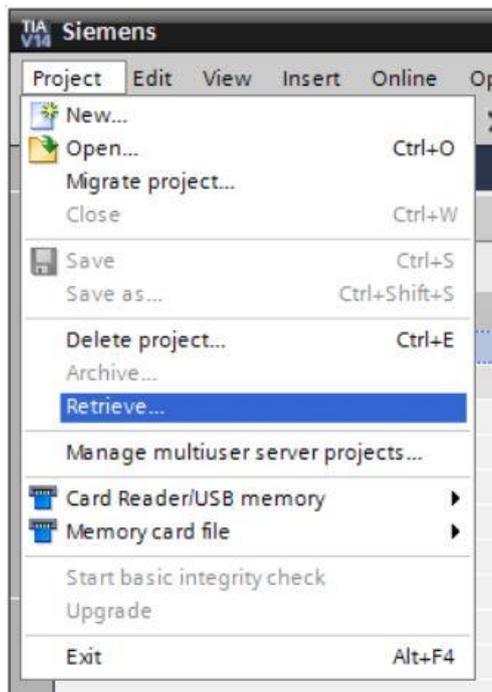
DI	Entrée TOR	DQ	Sortie TOR
AE	Entrée analogique	AA	Sortie analogique
E	Entrée	Q	Sortie
NF	Normally Closed ou normalement fermé (contact à ouverture)		
NO	Normally Open ou normalement ouvert (contact à fermeture)		

7 Instructions structurées étape par étape

Vous trouverez ci-après des exemples d'instructions vous indiquant comment réaliser la démarche pratique. Si vous possédez déjà une bonne compréhension générale, il vous suffit de vous concentrer sur les étapes numérotées. Dans le cas contraire, inspirez-vous des étapes suivantes des instructions.

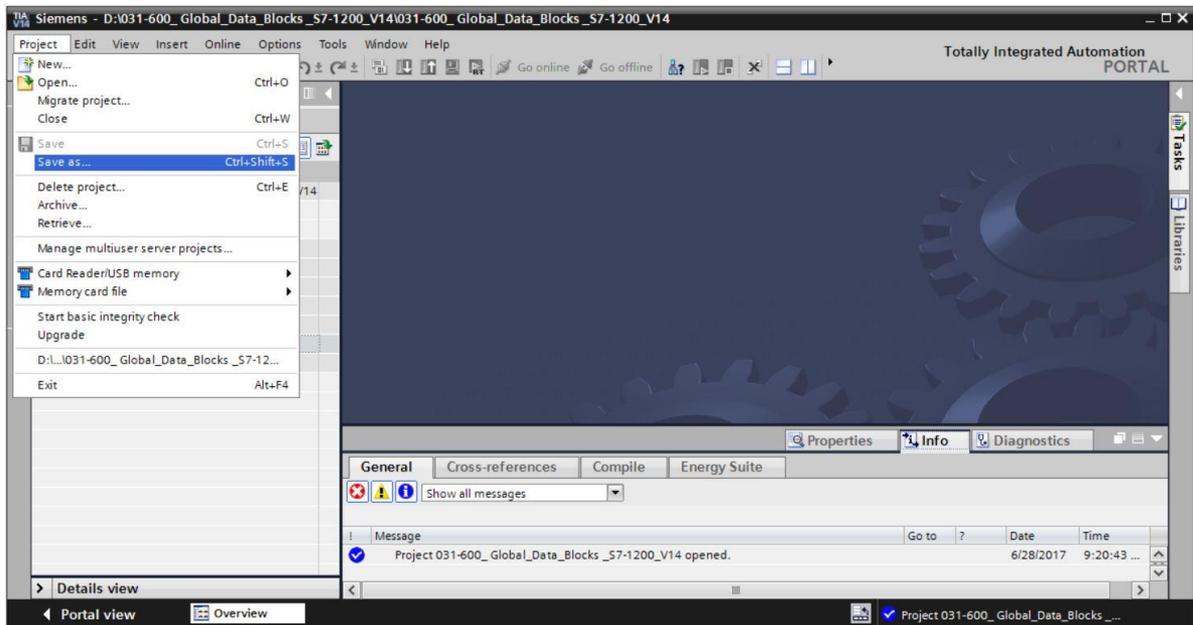
7.1 Désarchivage d'un projet existant

- Avant de pouvoir étendre le projet "SCE_EN_031-600 Global Data Blocks S7-1200.....zap14" du chapitre "SCE_EN_031-600 Global Data Blocks S7-1200", vous devez le désarchiver. Pour désarchiver un projet existant, vous devez rechercher l'archive correspondante depuis la vue du projet sous → Projet (Project) → Désarchiver (Retrieve). Confirmez ensuite votre sélection avec Ouvrir (Open).
(→ Projet (Project) → Désarchiver (Retrieve) → Sélection d'une archive .zap ... → Ouvrir)



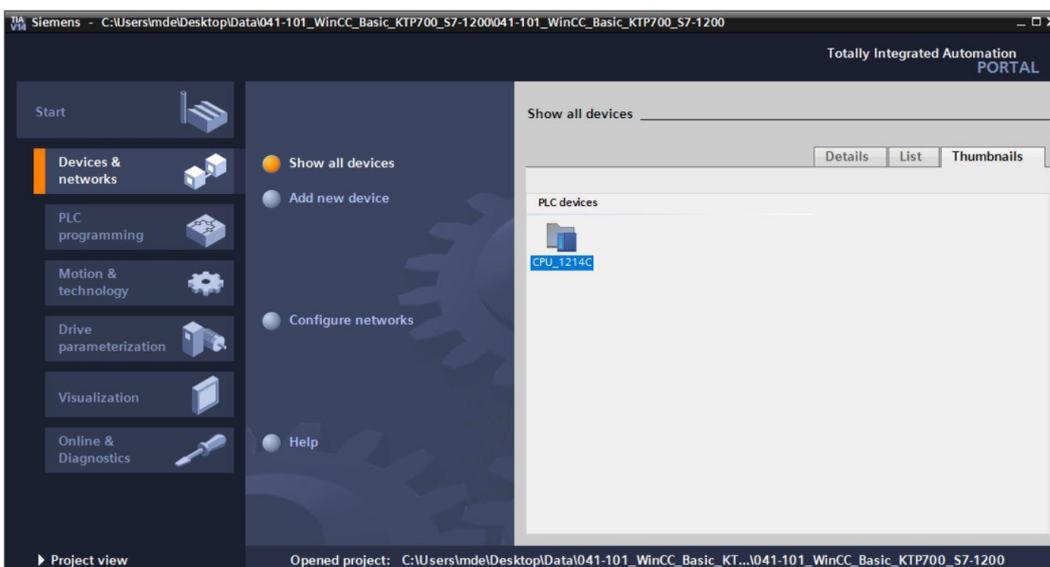
- Le répertoire cible dans lequel le projet désarchivé doit être enregistré peut ensuite être sélectionné. Confirmez votre sélection par "OK".
(→ Répertoire cible ... → OK)

- Vous enregistrez le projet ouvert sous le nom 041-101_WinCC_Basic_KTP700_S7-1200. (→ Projet (Project) → Enregistrer sous (Save as) ... → 041-101_WinCC_Basic_KTP700_S7-1200 → Enregistrer)

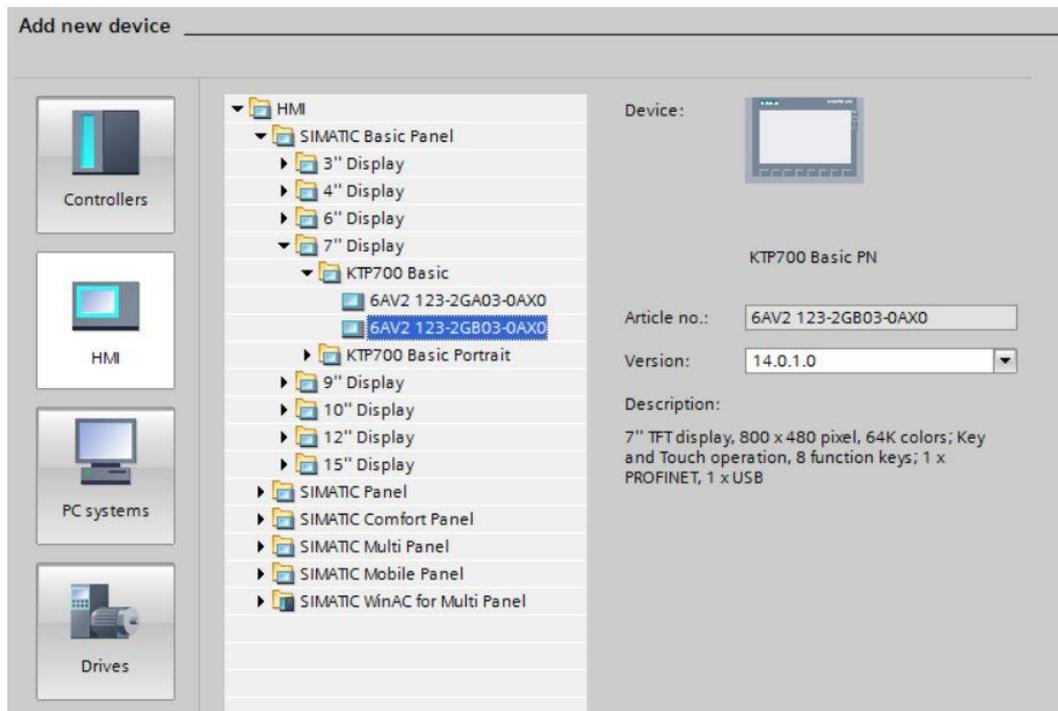


7.2 Ajouter un SIMATIC HMI Panel KTP700 Basic

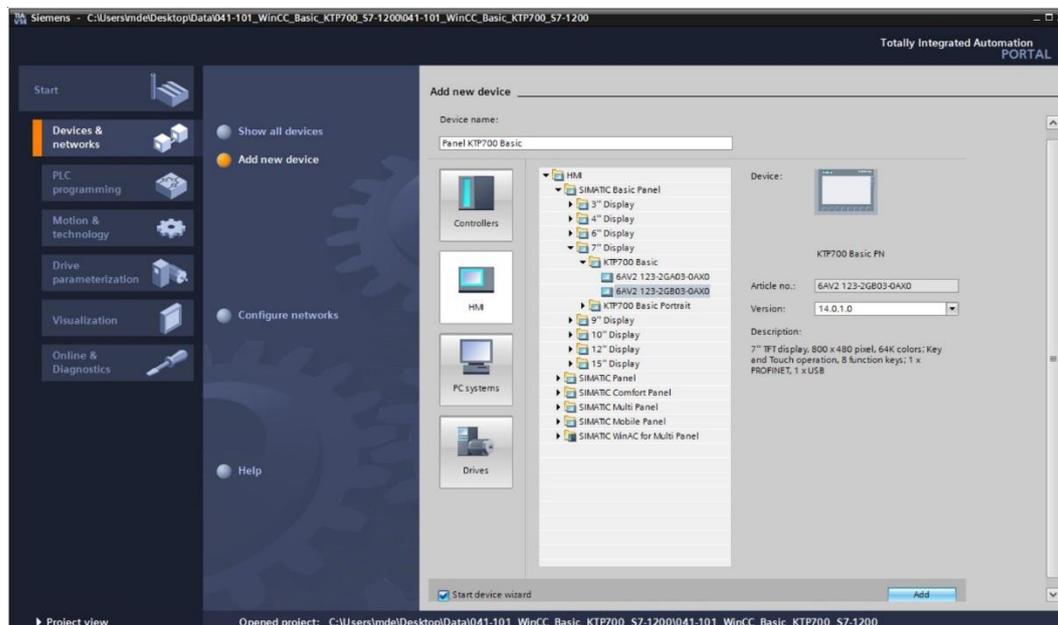
- Pour ajouter un nouveau pupitre dans le projet, passez dans la vue du portail. Sur le portail, sélectionnez la commande de menu → "Appareils & Réseaux" (Devices & networks) et → "Ajouter un nouvel appareil" (Add new device).



- Sélectionnez maintenant comme variante d'appareil → "HMI" → "SIMATIC Basic Panel" → "7" Display" (afficheur 7") → "KTP700 Basic" puis le bon numéro d'article de votre pupitre ; ici par ex. → 6AV2 123-2GB03-0AX0.



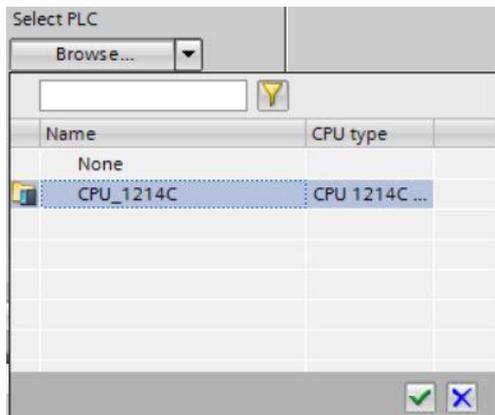
- Entrez le nom d'appareil Panel KTP700 Basic et → cochez la case "Lancer l'assistant Appareils" (Start device wizard). Cliquez sur le bouton **Add**.



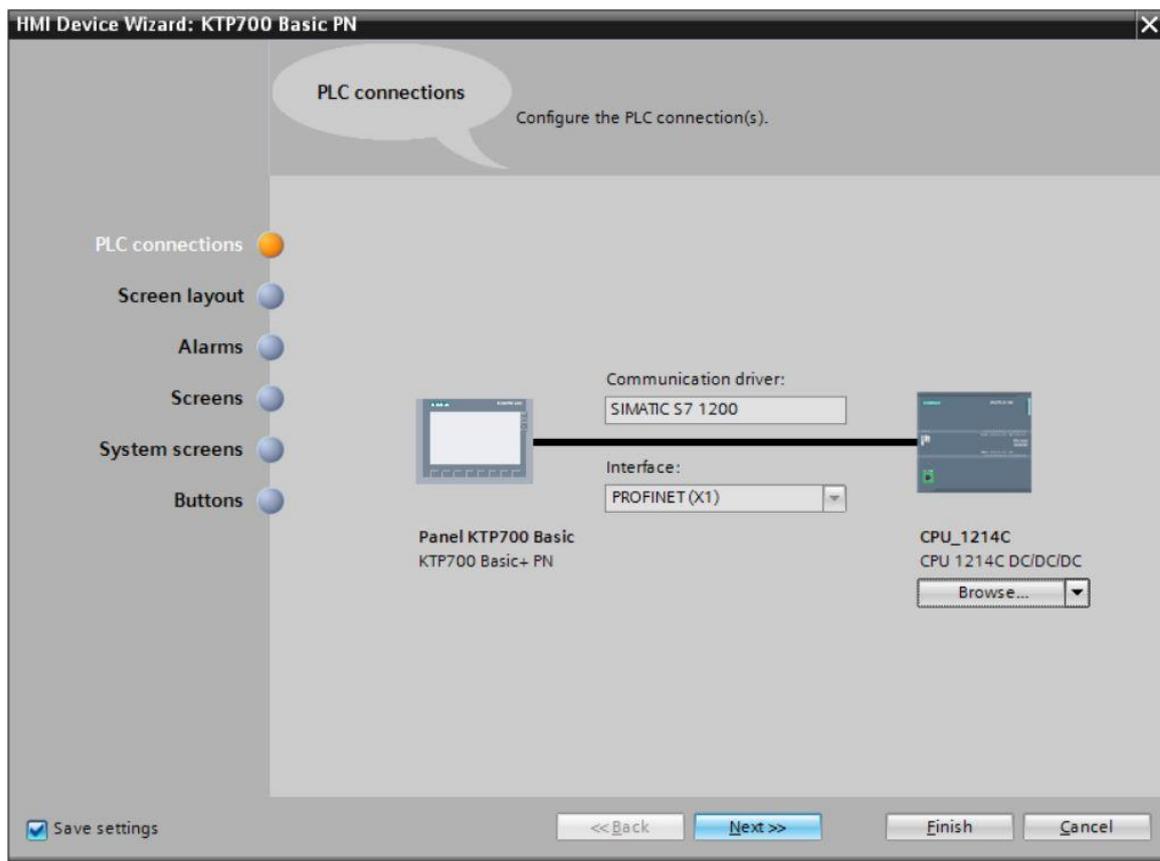
7.3 Assistant Pupitres opérateur pour le Panel KTP700 Basic

TIA Portal crée maintenant le pupitre souhaité et lance automatiquement l'assistant Pupitres opérateur pour le Panel KTP700 Basic. Il vous aide à définir quelques paramètres de base et fonctions de base pour le pupitre.

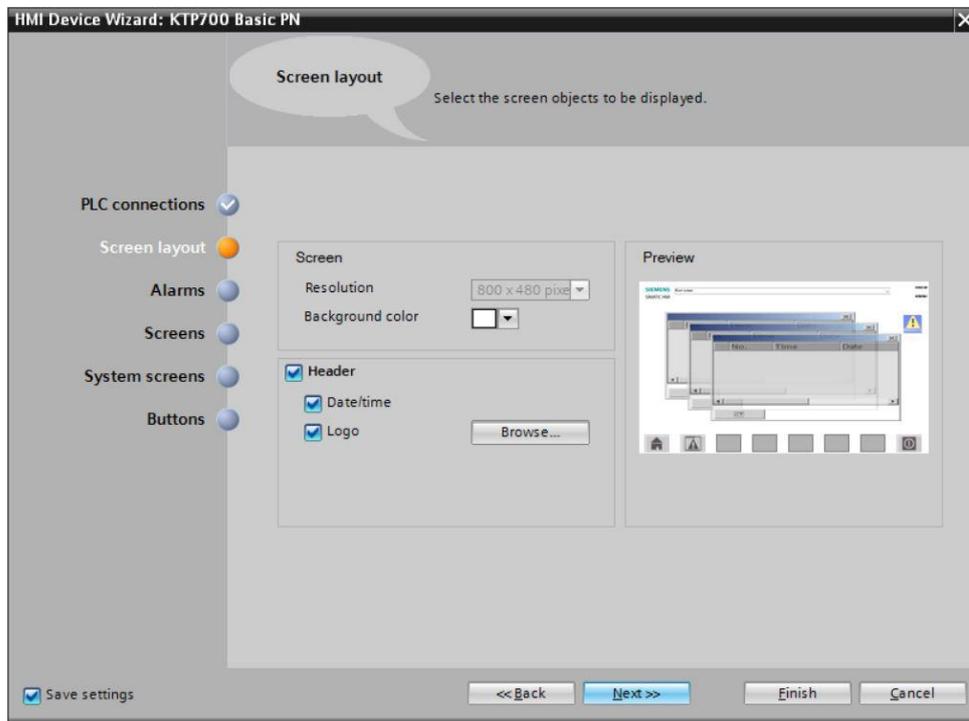
→ On interroge d'abord les liaisons API. Sélectionnez ici votre CPU 1214C déjà configurée comme partenaire de communication.



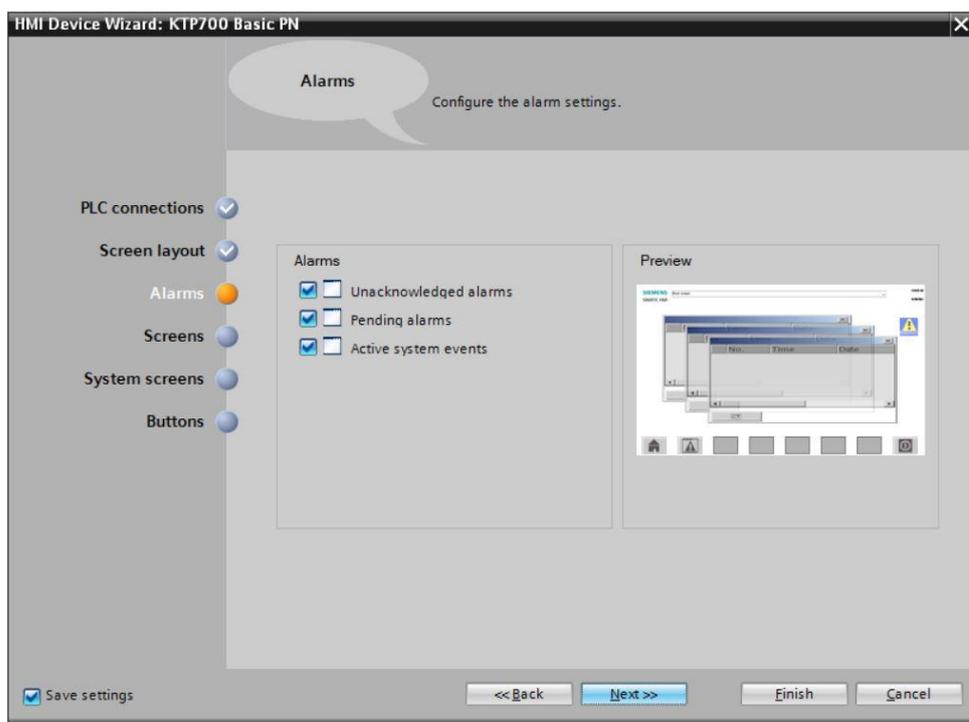
→ Pour pouvoir relier votre pupitre à la CPU, sélectionnez l'interface "PROFINET(X1)". → Confirmez la sélection en cliquant sur "[Next >>](#)".



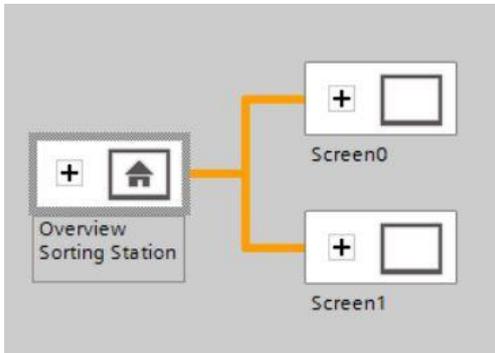
→ Sous "Mise en page de l'écran" (Screen layout), vous pouvez modifier la couleur d'arrière-plan par défaut de votre pupitre. → Cochez "Ligne d'en-tête" (Header), "Date/heure" (Date/time) et "Logo". → Confirmez votre sélection en cliquant sur "



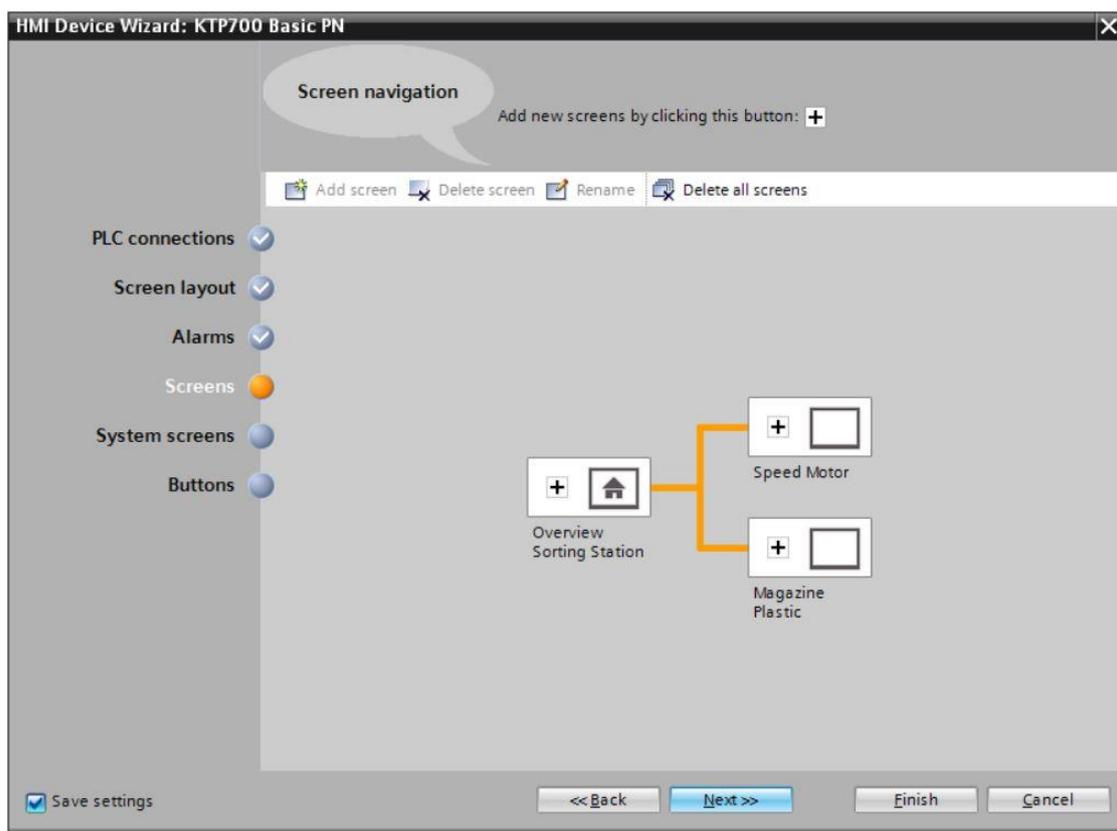
→ Dans la section "Alarmes" (Alarms), vous pouvez définir quelles alarmes doivent être affichées dans une fenêtre. Cochez les 3 types d'alarmes → Confirmez votre sélection en cliquant sur "



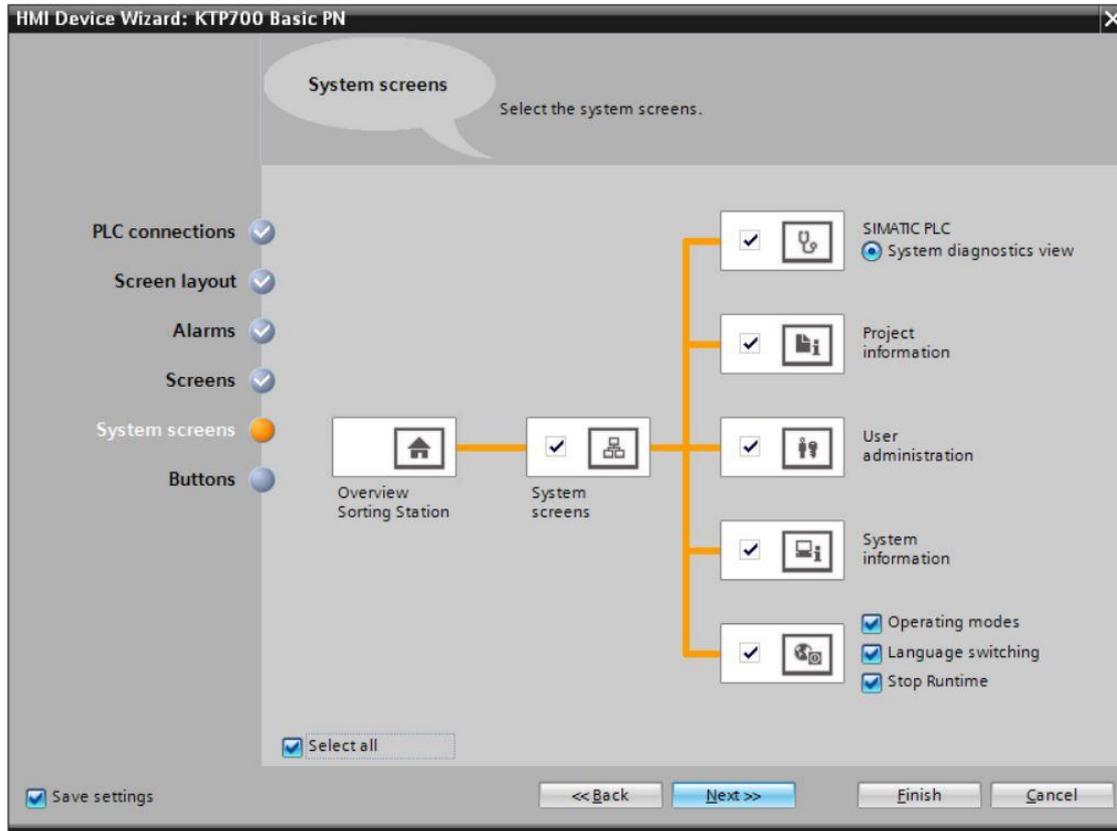
- Dans la section "Navigation entre vues" (Screen navigation), la structure des vues est affichée avec les noms des vues du dernier projet créé, en commençant tout à gauche par la vue initiale. → Vous pouvez ici facilement attribuer un nouveau nom en cliquant sur un nom de vue. → En cliquant sur **+**, vous pouvez ajouter de nouvelles vues dans la hiérarchie → et supprimer des vues sélectionnées en cliquant sur " **-x** Delete screen ".



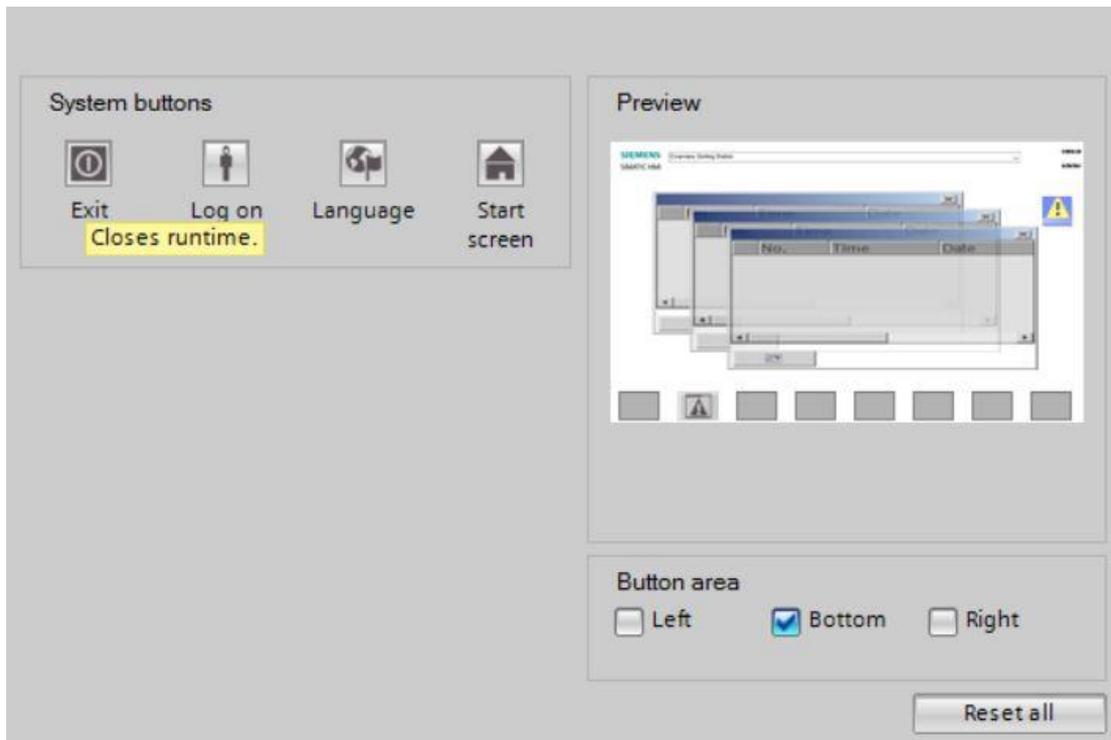
- Créez de cette manière la structure de vues affichée ci-dessous avec les noms des vues correspondantes. → Confirmez votre sélection en cliquant sur " **Next >>** ".



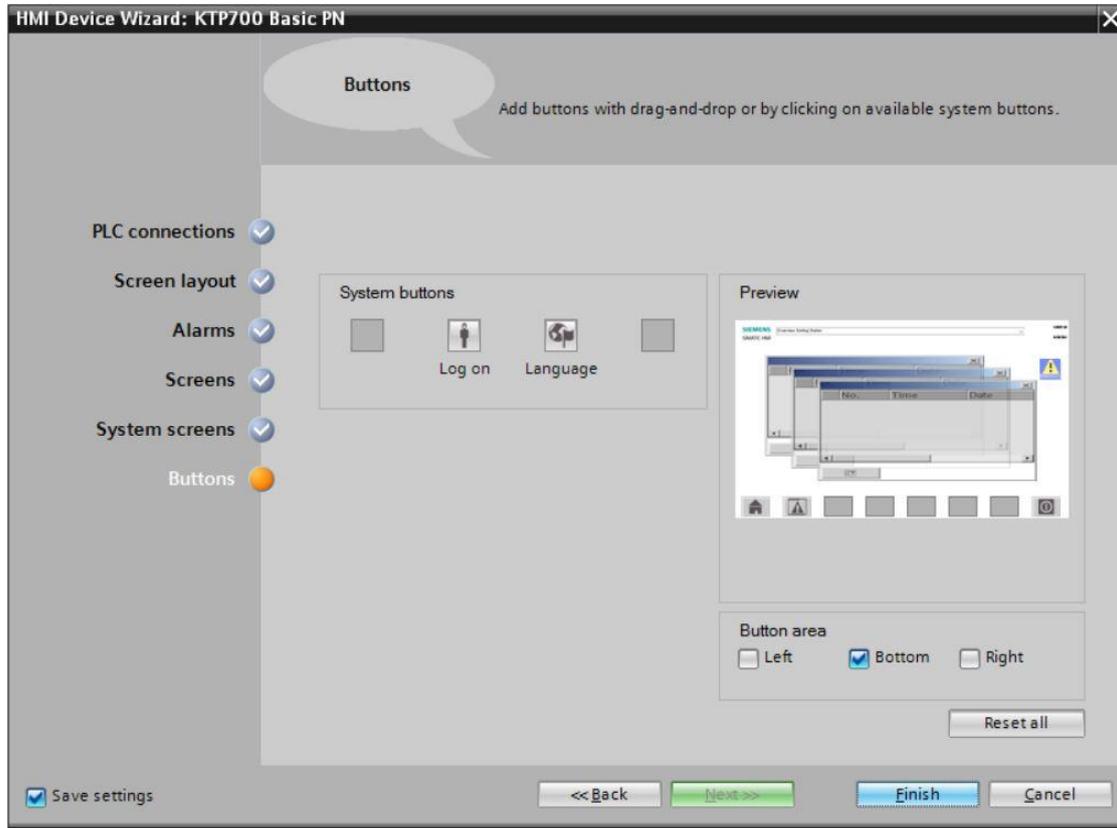
→ Dans la section "Vues système" (System screens), vous pouvez activer et ajouter automatiquement les vues déjà prédéfinies pour les fonctions système. → Activez toutes les vues système en cochant "Sélectionner tout" (Select all). → Confirmez votre sélection en cliquant sur "



→ Dans la section Boutons système (System buttons), vous trouverez les quatre boutons librement sélectionnables pour Quitter  (Runtime) (Exit (Runtime)), Connexion (Log on) , Langue (Language)  et Vue initiale (Start screen) . Vous pouvez faire glisser ces boutons comme vous le souhaitez sur les zones de boutons prévues "À gauche" (Left), "En bas" (Bottom) ou "À droite" (Right). Un bouton Ouvrir la fenêtre des alarmes  est déjà créé.

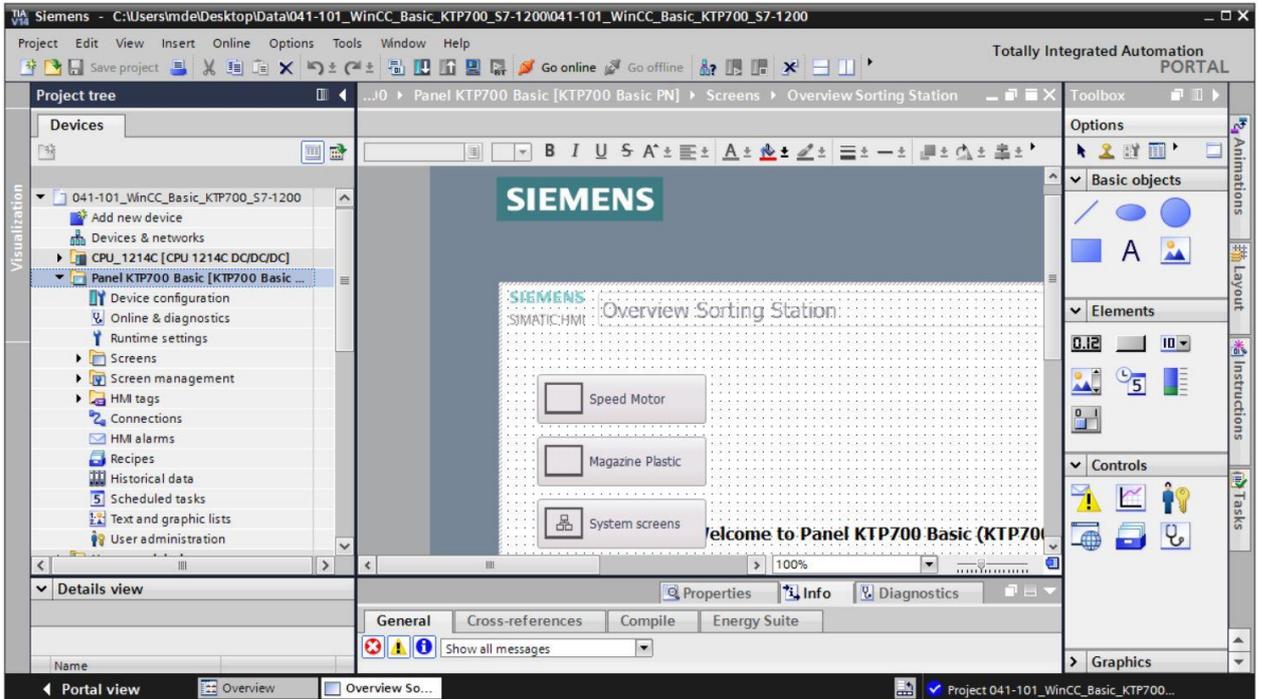


→ Cochez uniquement la "zone de boutons" (Button area) "En bas" (Bottom). → Ajoutez à gauche le bouton pour le "Vue initiale" (Start screen)  et à droite le bouton pour Runtime "Exit" (Quitter) . → Confirmez votre sélection en cliquant sur "**Finish**".

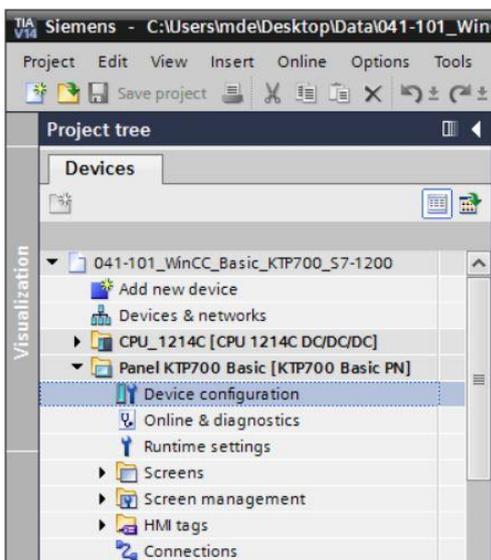


7.4 Configuration d'appareil du Panel KTP700 Basic

→ TIA Portal passe maintenant automatiquement dans la vue du projet et y indique la vue initiale de notre visualisation.

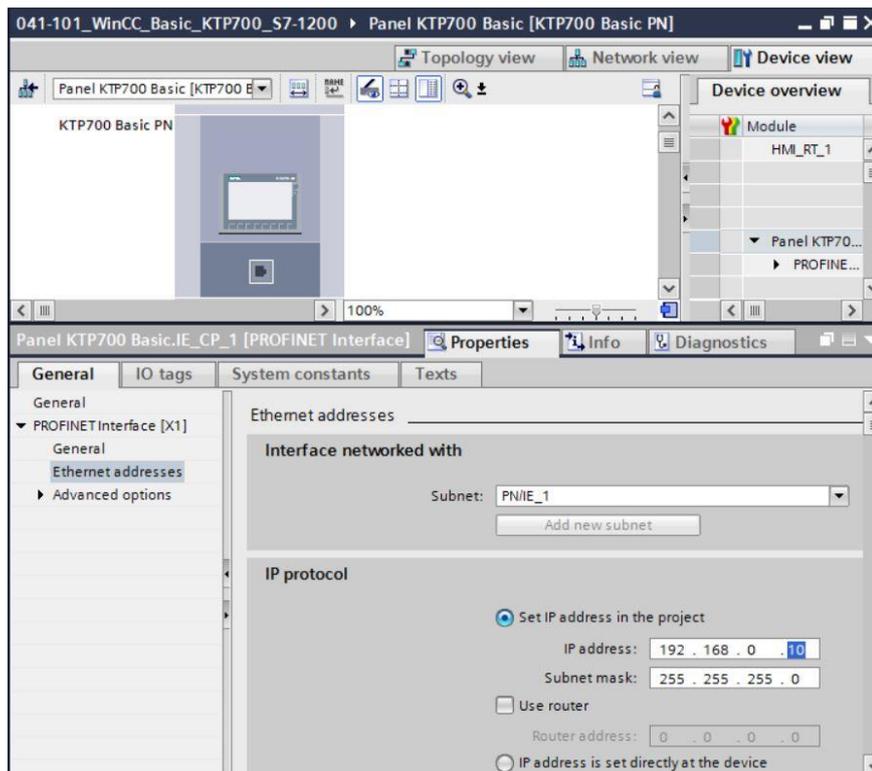


→ Pour pouvoir configurer notre pupitre, sélectionnez le "Panel KTP700 Basic" dans le navigateur du projet et ouvrez sa "Configuration d'appareil" (Device configuration) en double-cliquant dessus.



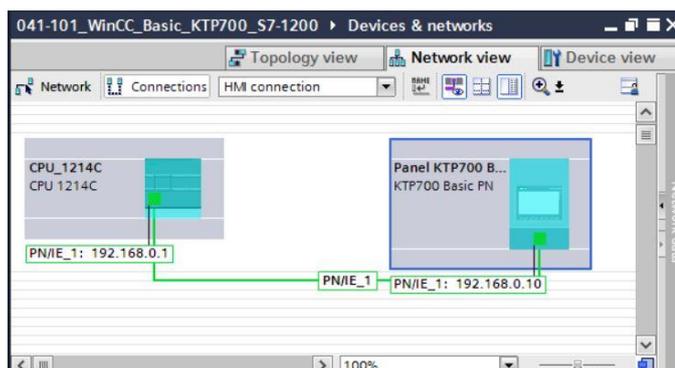
7.4.1 Paramétrage de l'adresse IP

- Dans la vue de l'appareil, sélectionnez l'interface Ethernet du pupitre par un double-clic.
- Dans les → "Propriétés" (Properties), ouvrez sous "Général" (General) la commande de menu → "Interface PROFINET [X1]" (PROFINET interface [X1]) et sélectionnez ici l'entrée → "Adresses Ethernet" (Ethernet addresses).
- Sous Protocole IP (IP protocol), paramétrez l'adresse IP 192.168.0.10.

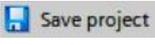
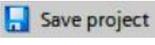


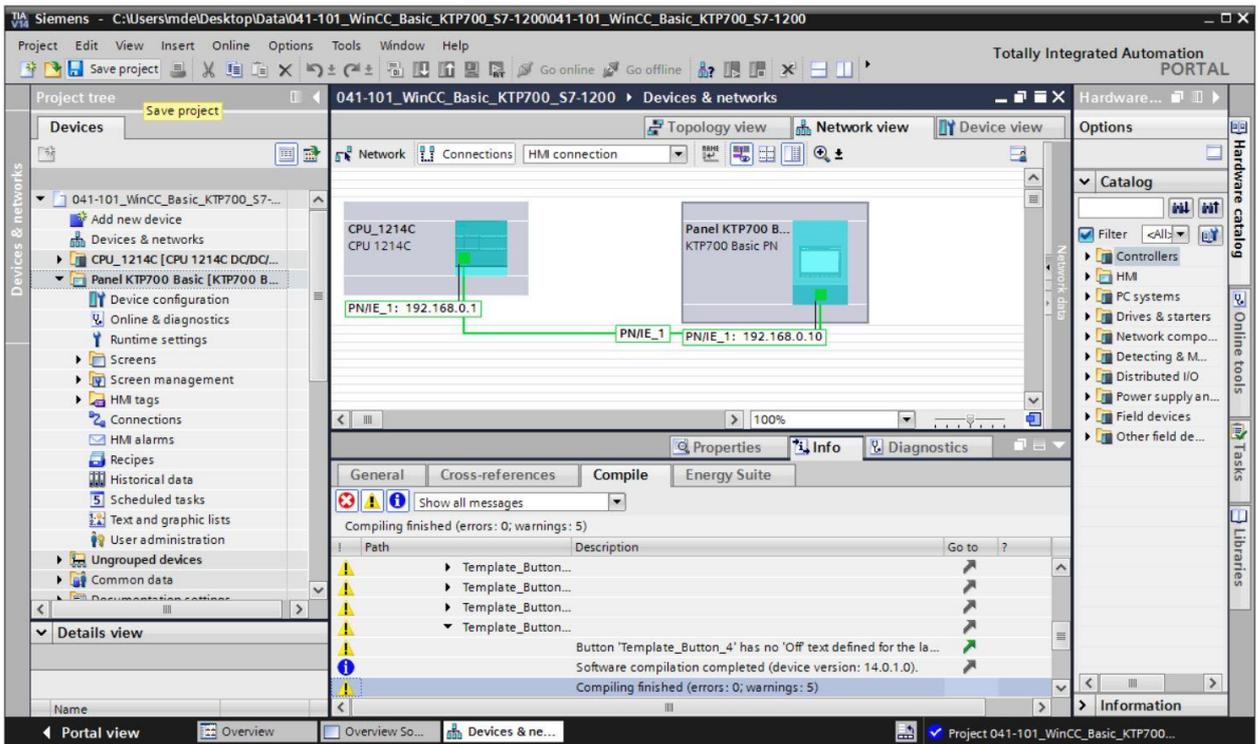
Remarque:

- Le masque de sous-réseau a déjà été défini dans les paramètres de la CPU 1214C et est automatiquement repris par le pupitre.
- Pour afficher une vue d'ensemble des adresses affectées dans un projet, vous pouvez cliquer dans la → "Vue de réseau" (Network view) sur l'icône → . Si vous cliquez ici sur →  **Connections**, la liaison IHM ("HMI connection") entre la CPU et le pupitre créée au préalable dans l'assistant s'affiche.

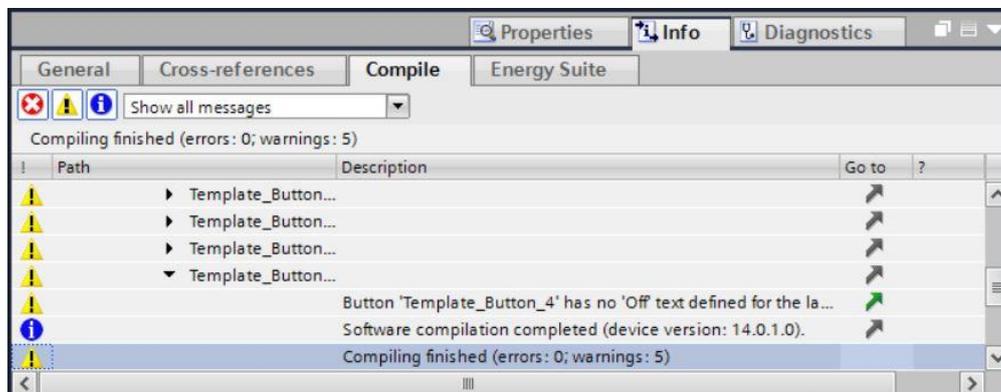


7.5 Compilation de la CPU et du pupitre et enregistrement du projet

→ Pour compiler la CPU, cliquez sur le dossier "CPU_1214C" et sélectionnez dans le menu l'icône  pour la compilation. Pour compiler le pupitre, cliquez sur le dossier "Panel KTP700 Basic" et sélectionnez dans le menu l'icône  pour la compilation. Vous pouvez enregistrer votre projet en cliquant sur le bouton  dans le menu . (→ CPU_1214C →  → Panel KTP700 Basic →  → ).

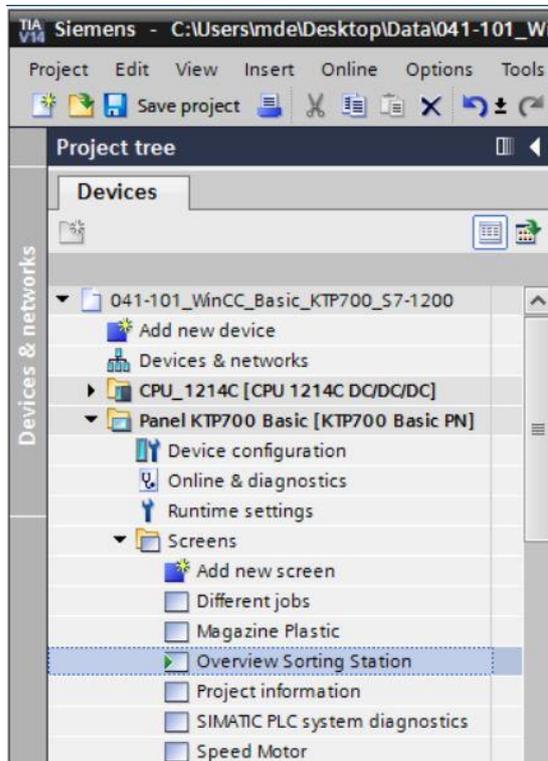


→ L'onglet "Compilation" (Compile) dans la zone "Info" affiche ensuite si la compilation a réussi ou si des avertissements ou des erreurs sont survenus.

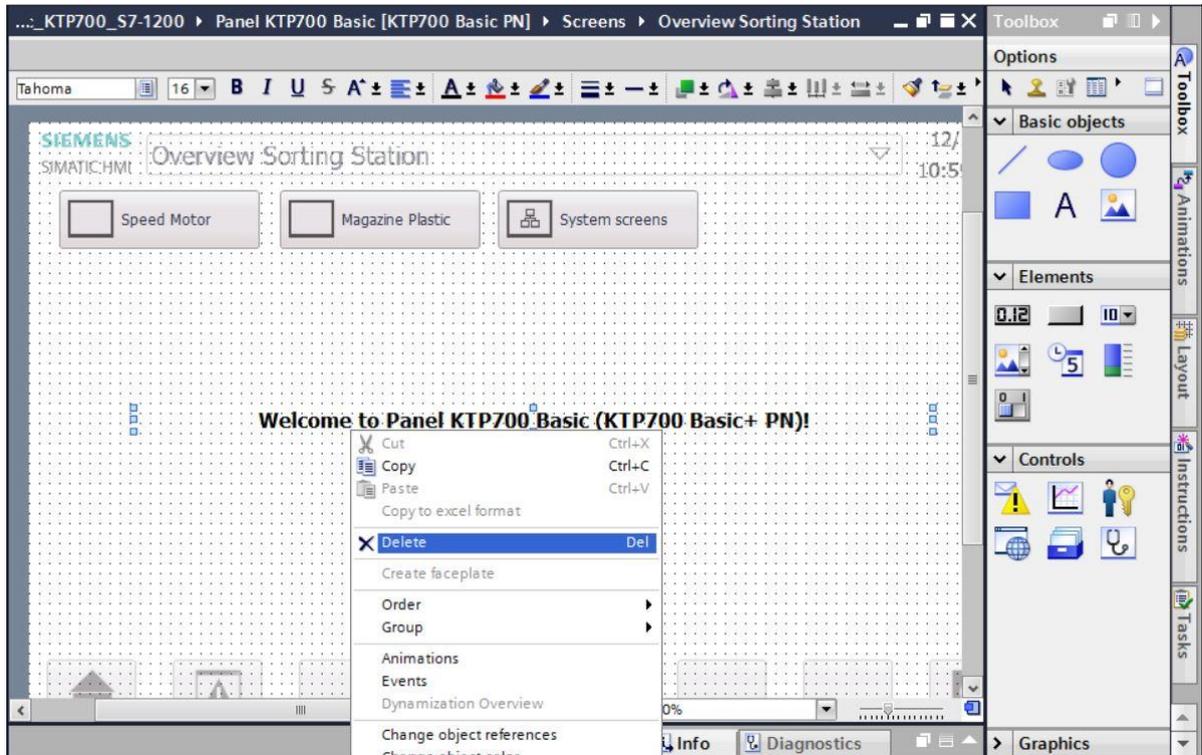


7.6 Configuration de l'affichage graphique

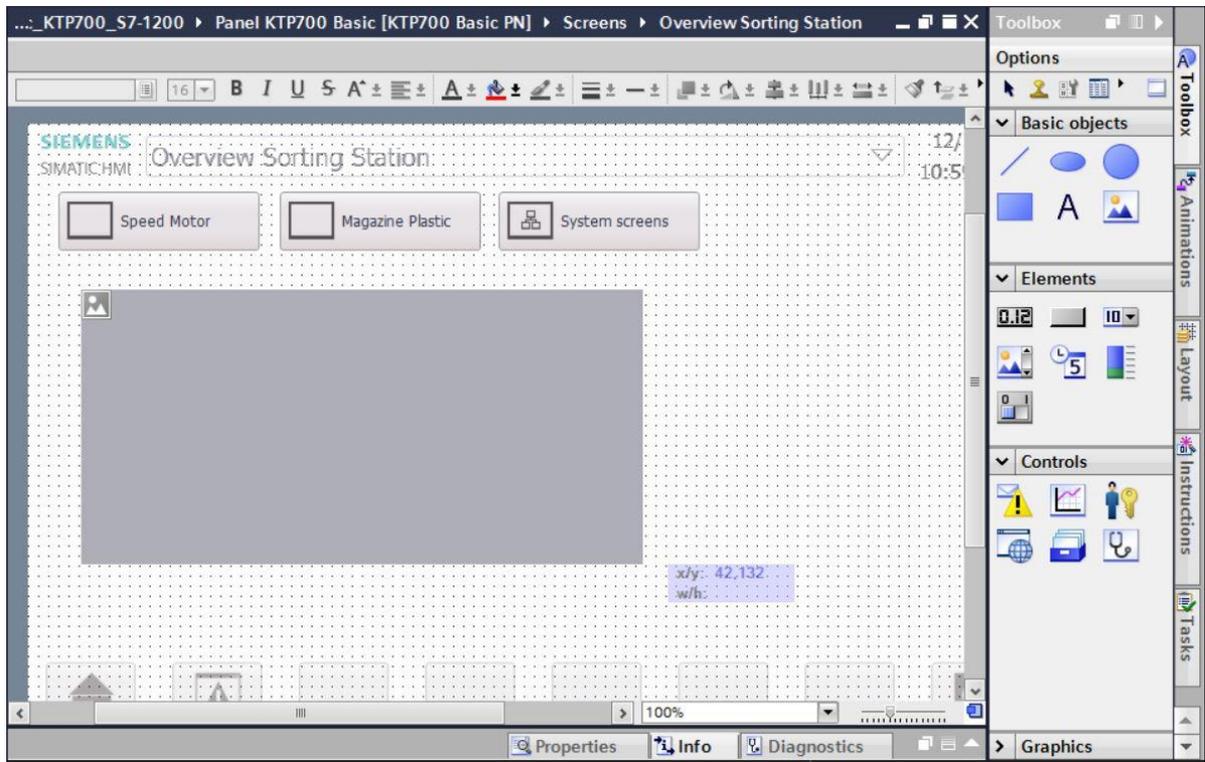
→ Une fois la compilation effectuée, vous voulez configurer la première vue pour la visualisation. Ouvrez pour cela la vue → "Vue d'ensemble de la station de tri" (Overview Sorting Station) en double-cliquant dessus.



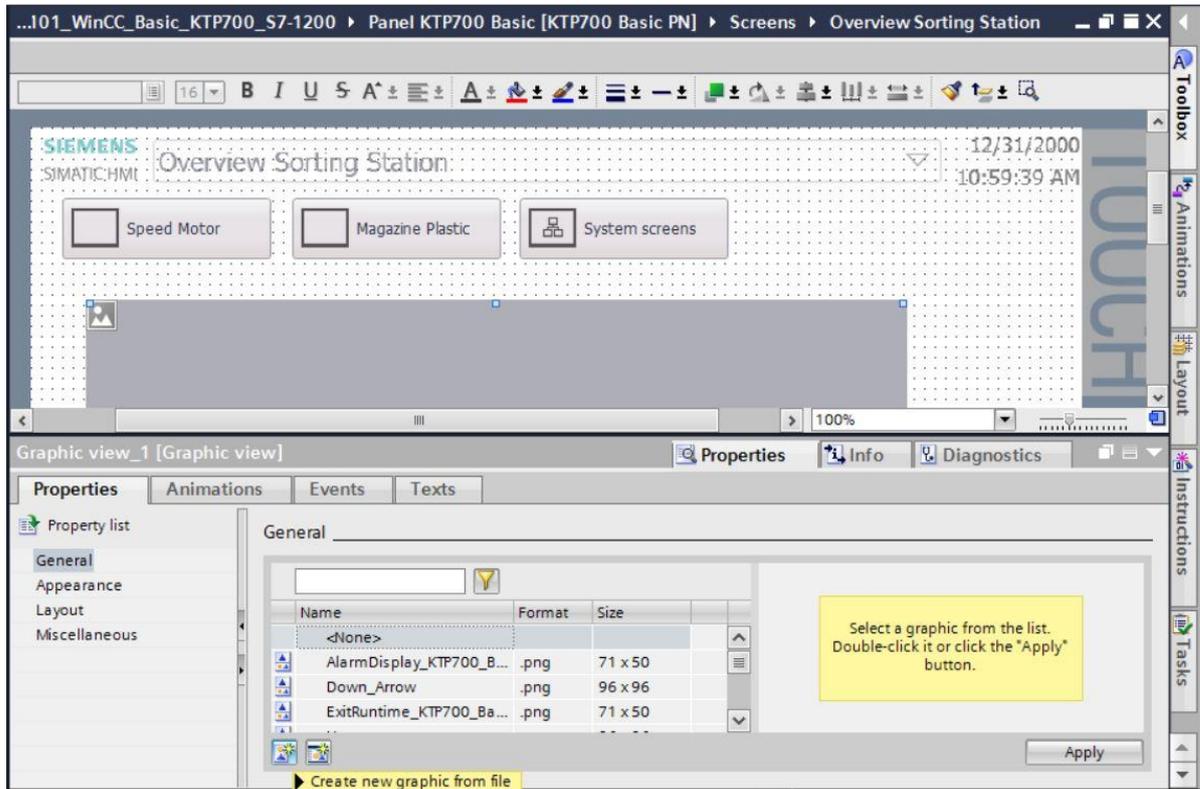
- Une multitude d'objets, comme par exemple les boutons de changement de vue, ont déjà été créés par l'assistant. Vous pouvez maintenant supprimer la zone de texte au centre de la vue en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris et en sélectionnant → "Supprimer" (Delete) dans la boîte de dialogue affichée.



→ Depuis les outils pour → "Objets de base" (Basic Objects), sélectionnez la → "vue de graphique"  (Graphic view). Le curseur de la souris change pour vous permettre maintenant de tirer une zone pour l'affichage d'un graphique.



- En double-cliquant sur une zone de l'affichage graphique, vous pouvez maintenant en afficher les propriétés. Sélectionnez ici dans la sous-rubrique → "Général" (General) → l'icône pour →  "Créer un nouveau graphique à partir du fichier" (Create new graphic from file).



Remarque:

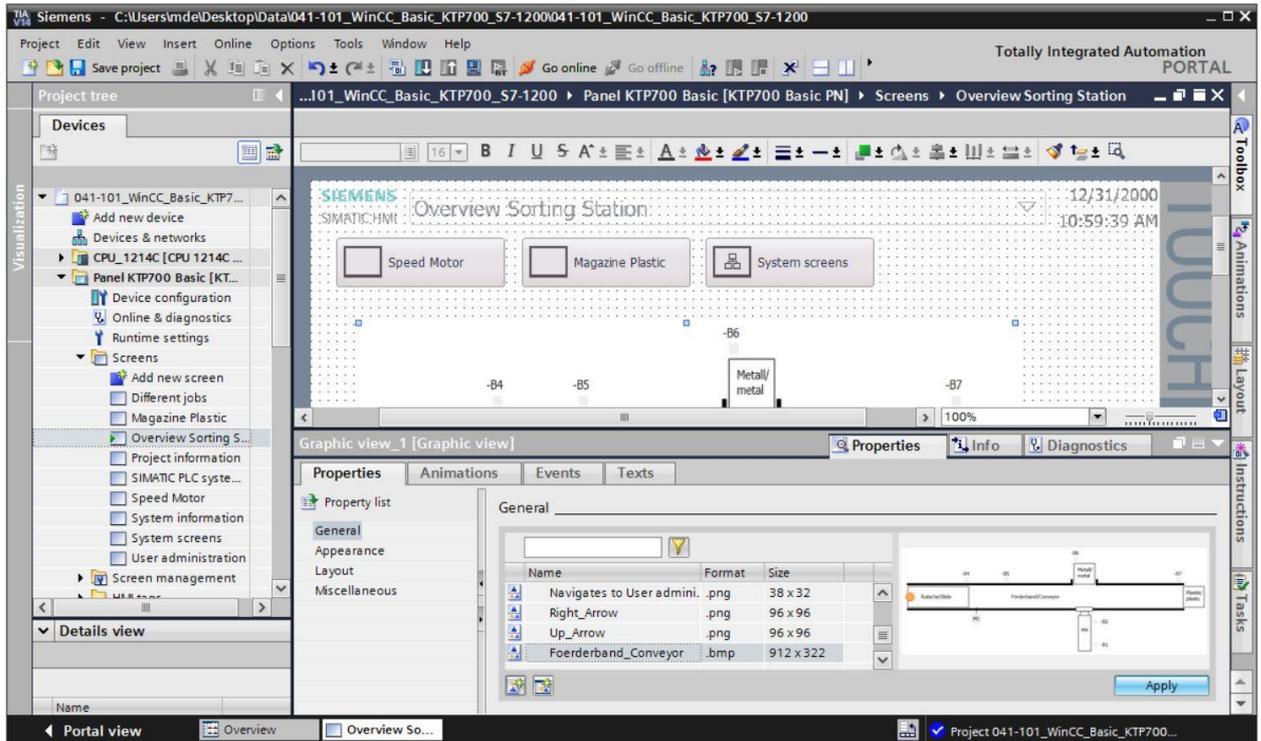
- Il existe quatre sous-rubriques dans les propriétés des objets.
 - Propriétés pour les paramètres statiques de l'objet
 - Animation pour les paramètres dynamiques de l'objet
 - Événements quand des actions doivent être déclenchées à partir d'un objet
 - Textes pour l'affichage multilingue dans un objet

- Dans la boîte de dialogue affichée, sélectionnez dans le dossier "SCE_FR_041-101_Images" le fichier Foerderband_Conveyor.bmp et cliquez sur → "Ouvrir" (Open).



Remarque:

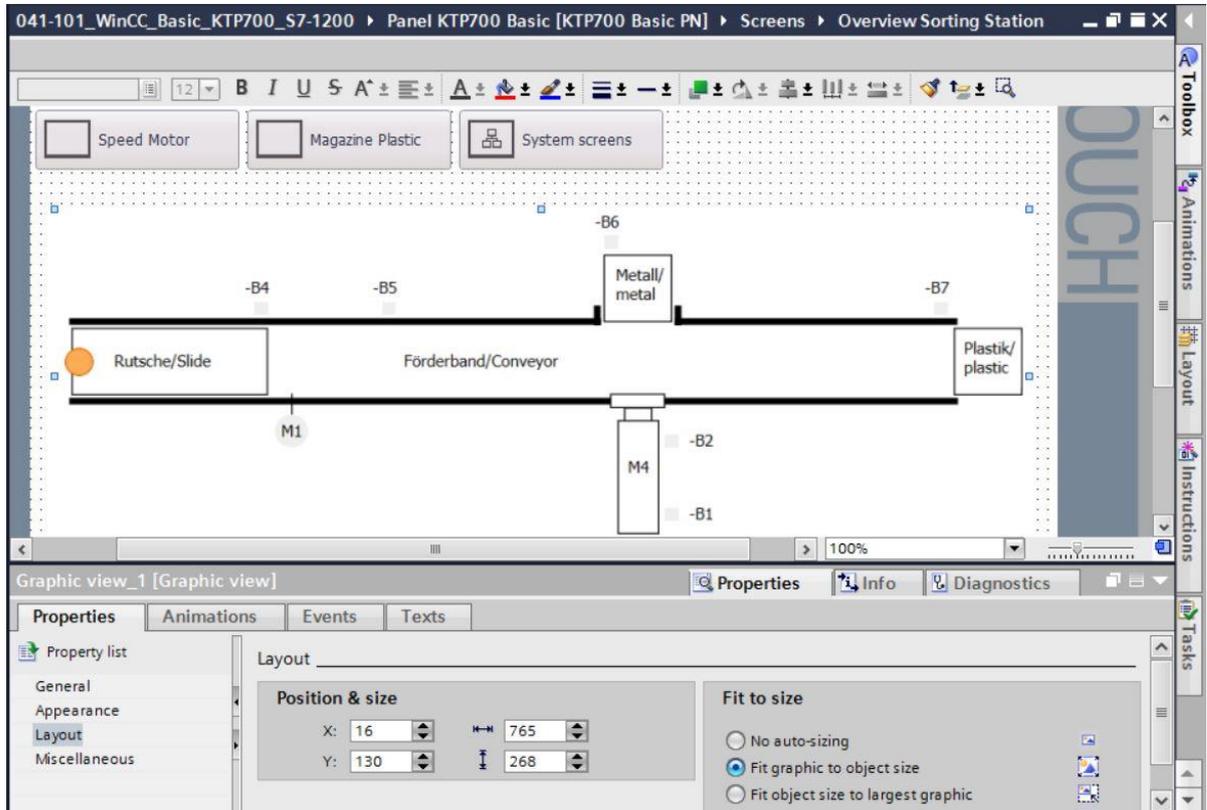
- Vous pouvez soit tracer vous-même les graphiques utilisés dans cette documentation et les enregistrer au format *.bmp ou les télécharger sur Internet à l'adresse siemens.com/sce/S7-1200 dans le module "SCE_FR_041-101 WinCC Basic avec KTP700 et S7-1200" sous "SCE_FR_041-101_Images".
- Sélectionnez maintenant le graphique "Foerderband_Conveyor.bmp" à afficher et cliquez sur → "Appliquer" (Apply).



Remarque:

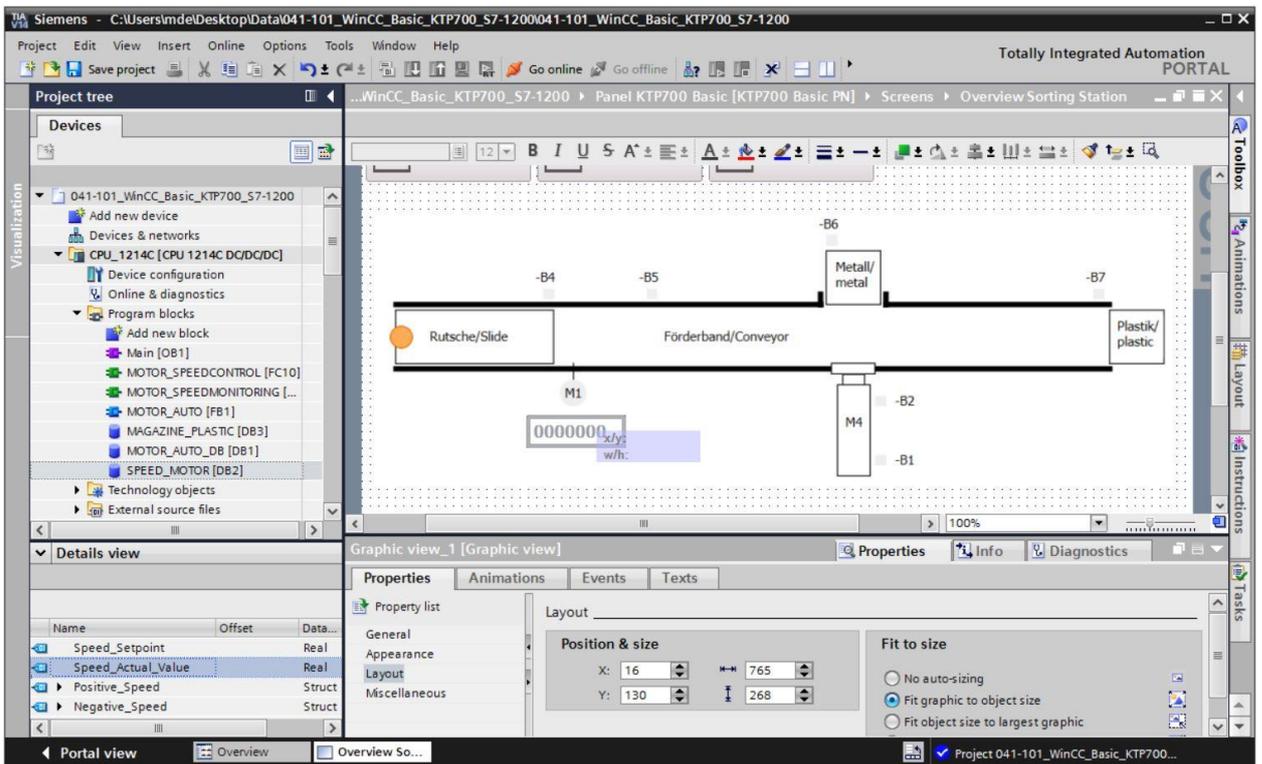
- Le nouveau graphique est stocké dans le projet sous "Listes de graphiques" (Graphic lists) sous le chemin "Langues & ressources" (Languages & resources).

- Positionnez le graphique avec la souris de manière à ce que les positions et tailles affichées ci-dessous soient entrées dans les → propriétés (Properties) → sous "Mise en page" (Layout). Pour l'adaptation de la taille, laissez l'option → "Adapter le graphique à la taille de l'objet" (Fit graphic to object size) activée.

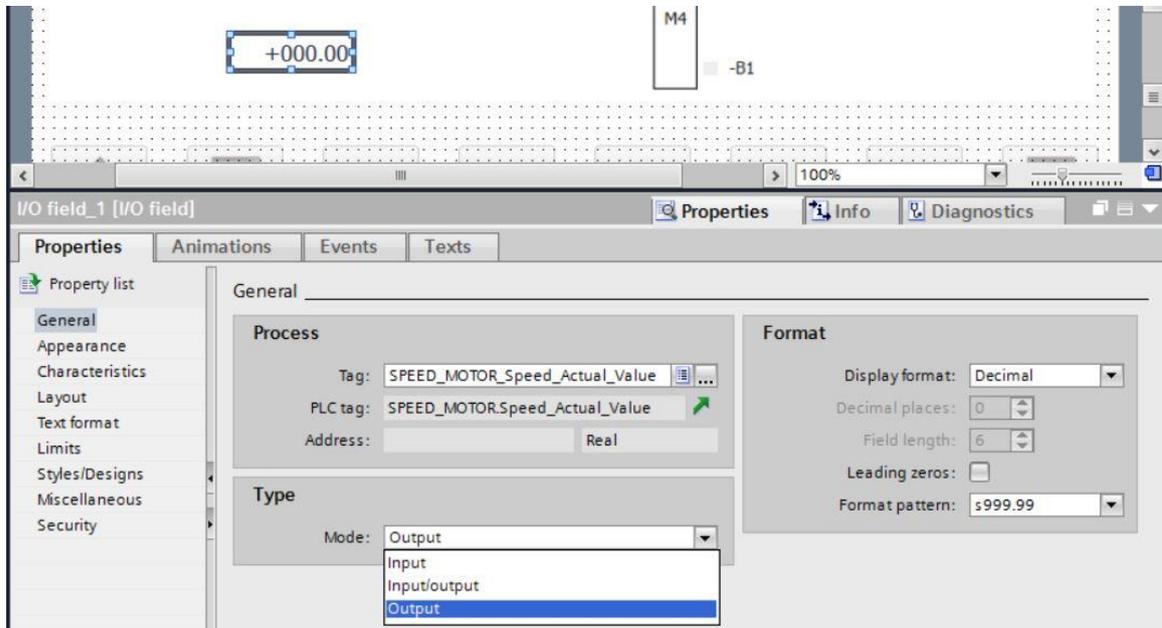


7.7 Affichage d'une valeur de processus dans un champ d'E/S

→ Vous voulez d'abord insérer un affichage de la valeur réelle de la vitesse actuelle sous le moteur du convoyeur. À cet effet, sélectionnez dans la → "CPU_1214C" les → "Blocs de programme" (Program blocks) et le bloc de données → "SPEED_MOTOR[DB2]". Faites ensuite glisser la variable → "Mesure_de_vitesse" (Speed_Actual_Value) dans notre vue "Vue d'ensemble de la station de tri" (Overview Sorting Station) depuis la → "vue détaillée" (Details view).

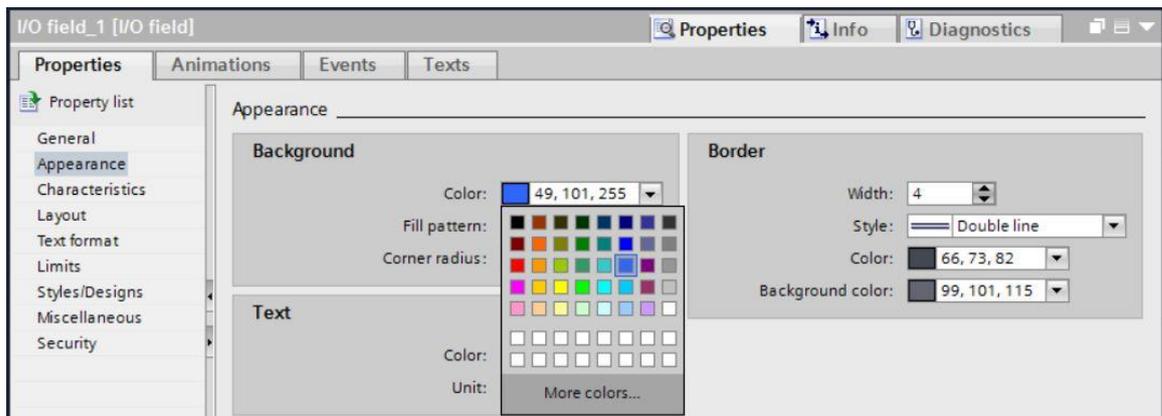


- Dans les "Propriétés" (Properties) du champ d'E/S, le couplage aux variables dans l'API est maintenant déjà créé dans "Processus" (Process) sous "Général" (General). Le "format d'affichage" (Display format) est également "Décimal" (Decimal). À cet endroit, seuls le "Format d'affichage" (Display format) est modifié en → "s999,99" et le "Type" du champ en → "Sortie" (Output).

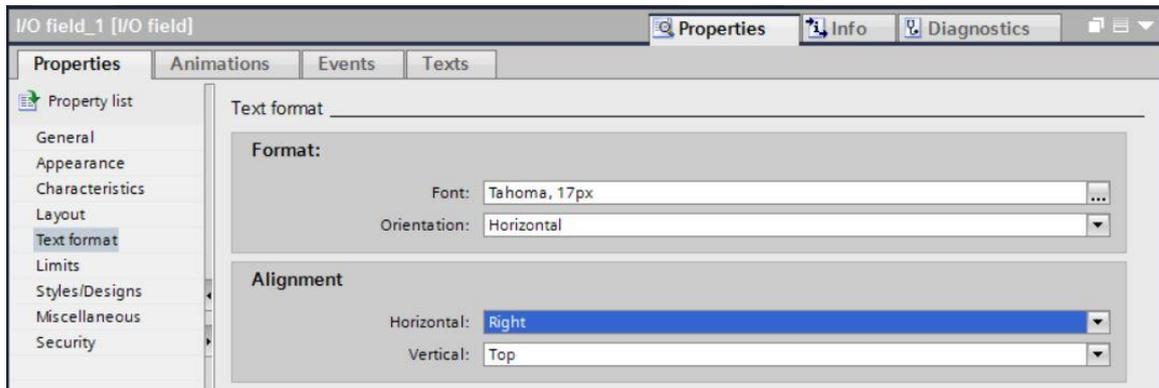


Remarque:

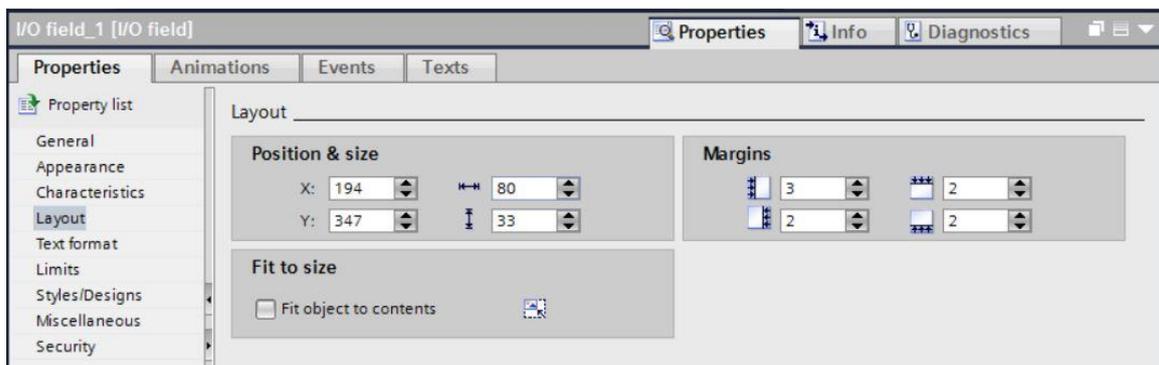
- Le format d'affichage s999,99 signifie que les valeurs sont affichées avec trois chiffres avant la virgule, deux chiffres après la virgule et un signe.
- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Apparence" (Appearance), la "couleur" (Color) d'arrière-plan (Background) est modifiée et définie sur → "Bleu" (Blue).



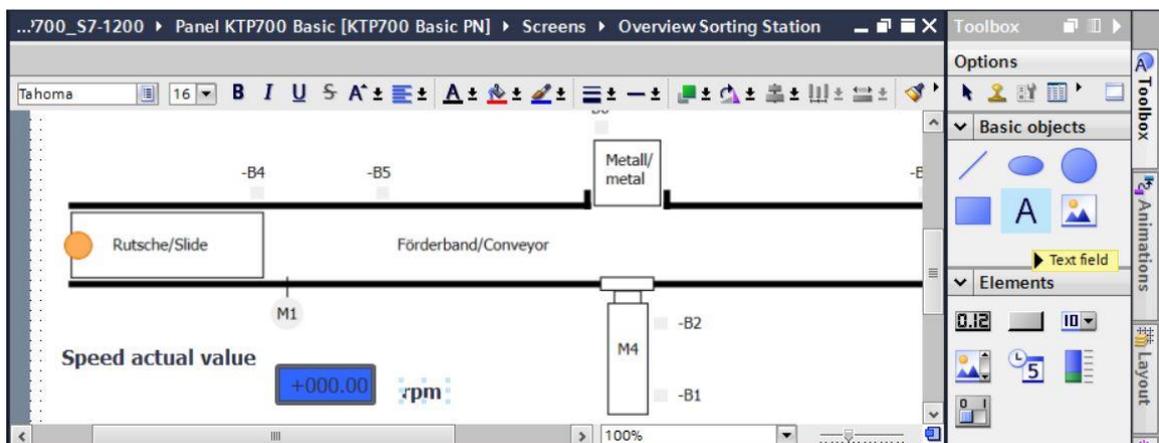
→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Police" (Text format), vous modifiez l'alignement (Alignment) de "Horizontal" à → "À droite" (Right).



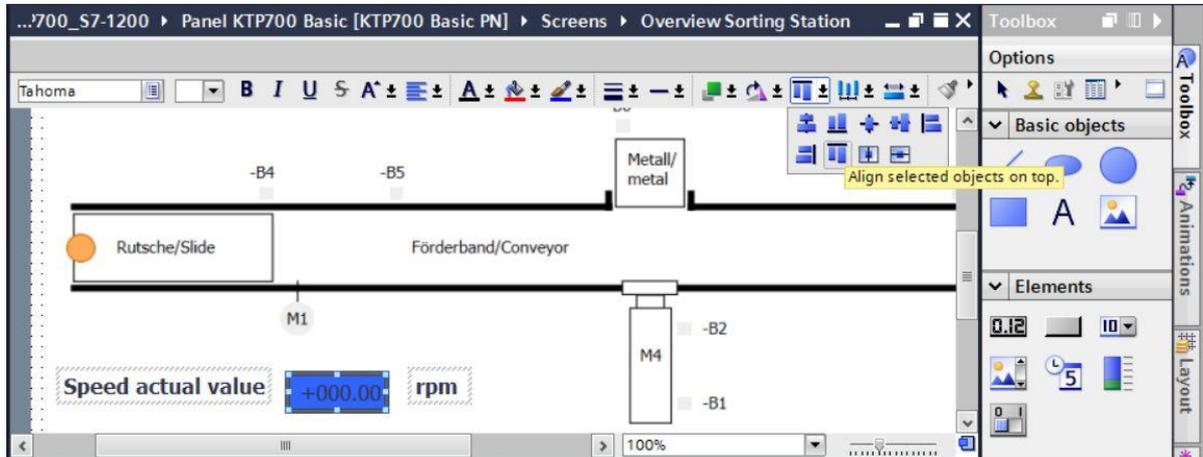
→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Mise en page" (Layout), vous modifiez → "Position & taille" (Position & size) comme indiqué clairement ici, afin que le champ d'E/S se trouve sous le moteur du convoyeur.



→ Pour la description, vous insérez maintenant à partir des outils une → "zone de texte" (Text field) **A** par glisser-déposer dans les → "Objets de base" (Basic objects) derrière le champ d'E/S. Vous y rentrez les textes → "Valeur réelle vitesse" (Speed actual value) et → "tr/min" (rpm).

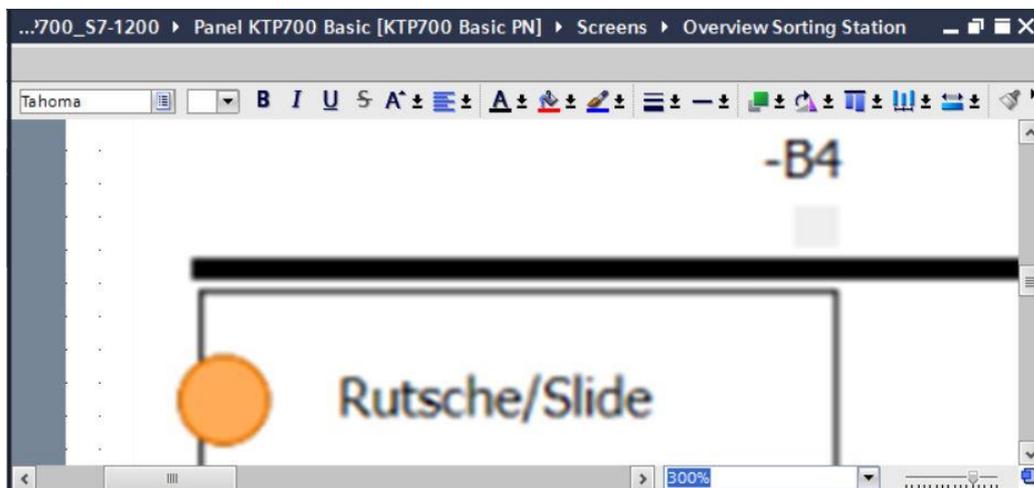


- Sélectionnez maintenant les trois objets → Champ d'E/S, → Zone de texte "Valeur réelle vitesse" → et Zone de texte "tr/min" dans cet ordre et cliquez ensuite sur la fonction → "Aligner les objets sélectionnés en haut"  (Align selected objects on top). Puis enregistrez votre projet en cliquant sur .

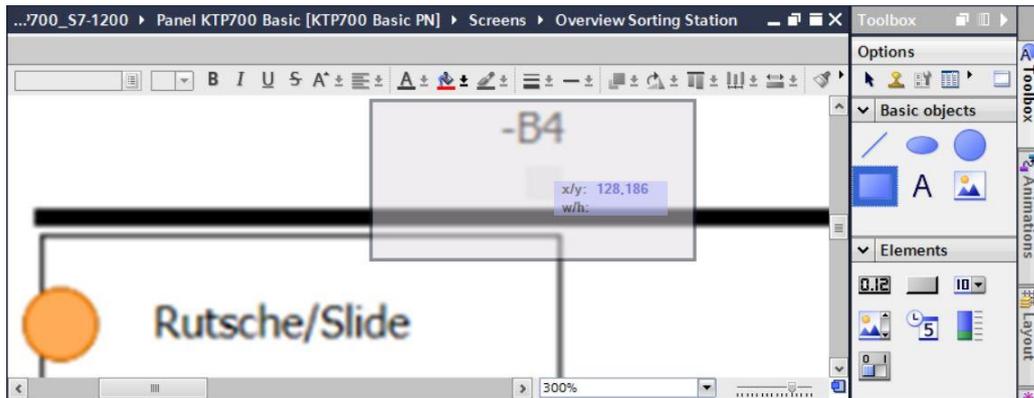


7.8 Visualiser les signaux binaires avec des rectangles/lignes animés

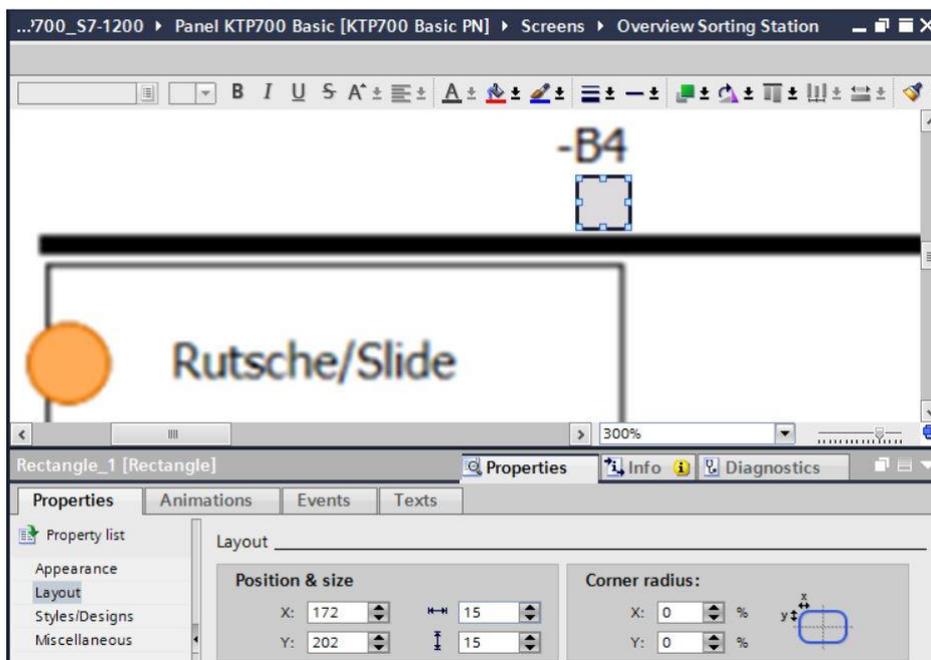
- Lors de la visualisation des capteurs, vous souhaitez commencer par le capteur "-B4" sur la glissière. Pour pouvoir mieux dessiner et positionner le rectangle, modifiez d'abord le facteur d'agrandissement sur → "300 %".



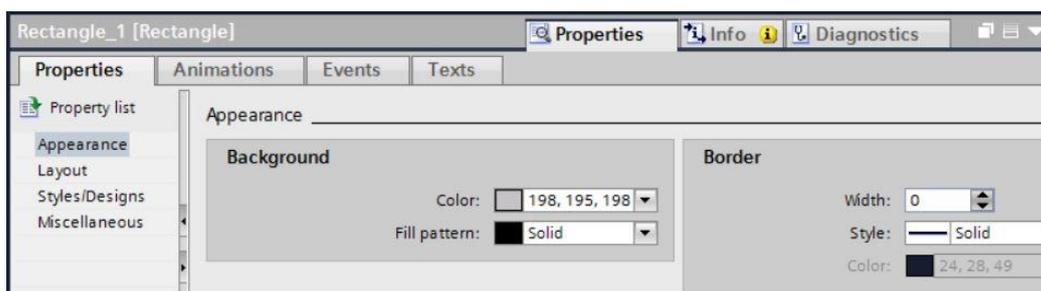
→ Depuis les outils → "Objets de base" (Basic objects), faites ensuite glisser un "rectangle" dans la position du capteur "-B4".



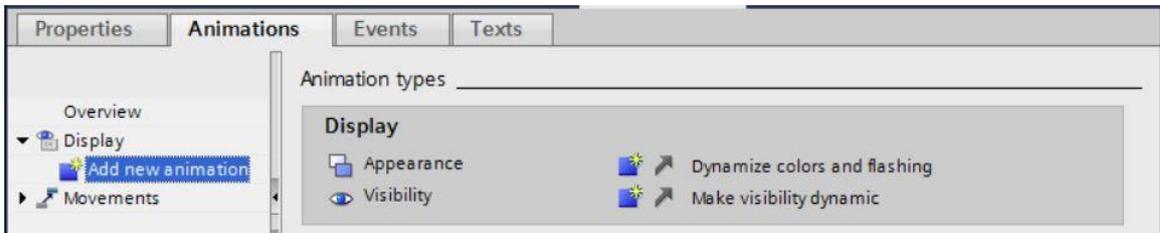
→ Étirez maintenant le rectangle avec la souris pour obtenir la position et la taille voulues ou définissez des valeurs comme indiqué ici sous "Mise en page" (Layout) → "Position & Taille" (Position & size) dans les "Propriétés" (Properties). Le capteur est ainsi représenté sous la désignation "-B4".



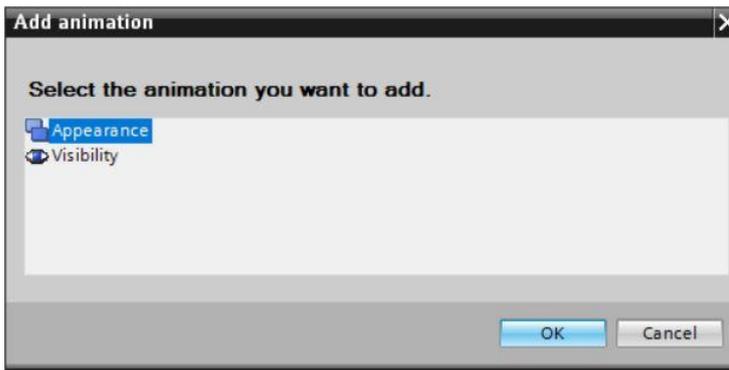
→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Apparence" (Appearance), passez la "couleur" (Color) de l'arrière-plan (Background) à → "Gris" (Grey) et la "largeur" (Width) du "cadre" (Border) à → "0".



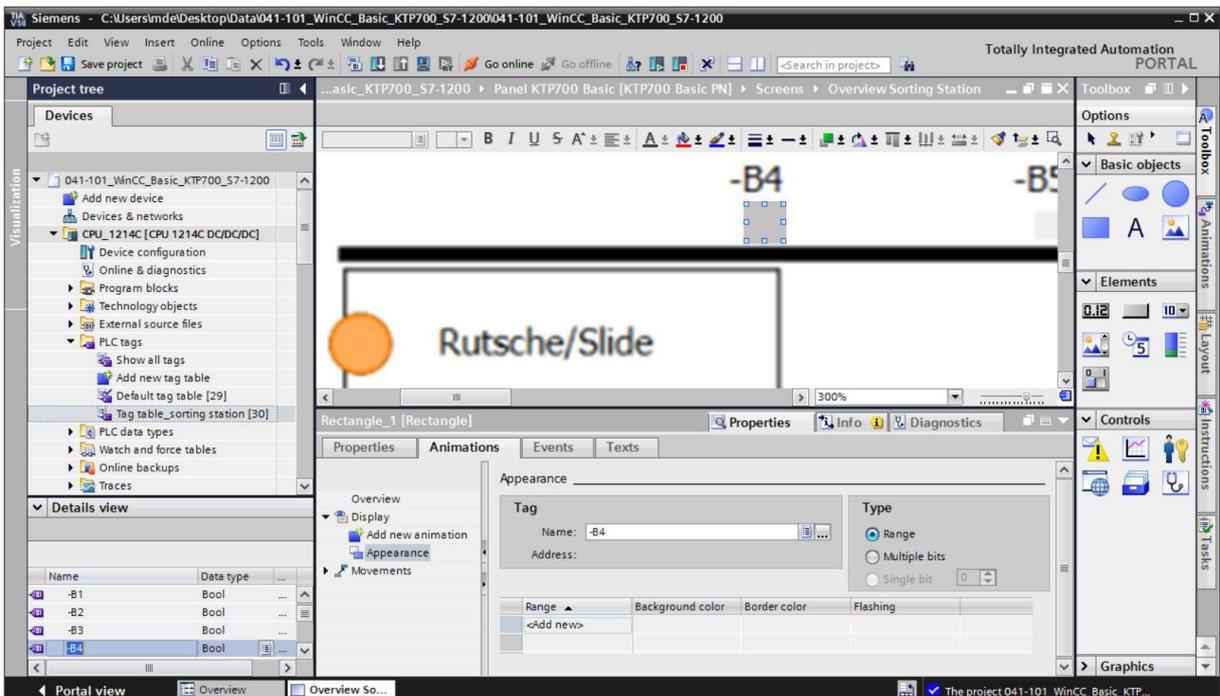
→ Passez maintenant dans l'onglet "Animation" (Animations), sélectionnez ici "Affichage" (Display) et cliquez sur →  "Ajouter une nouvelle animation" (Add new animation).



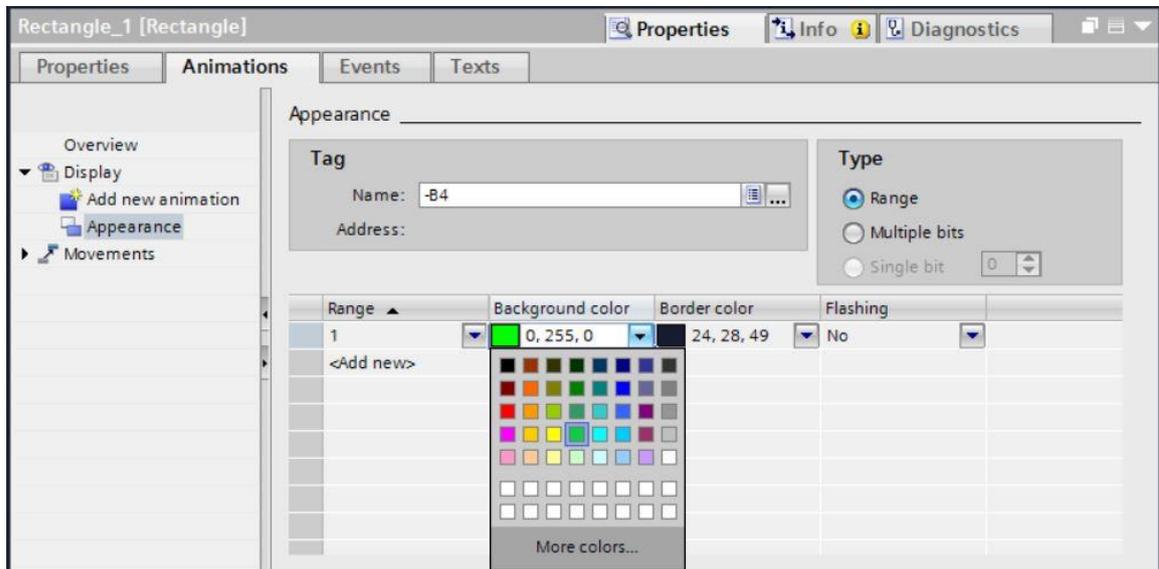
→ Dans la boîte de dialogue qui s'affiche maintenant, sélectionnez → "Apparence" (Appearance) et cliquez sur → "OK".



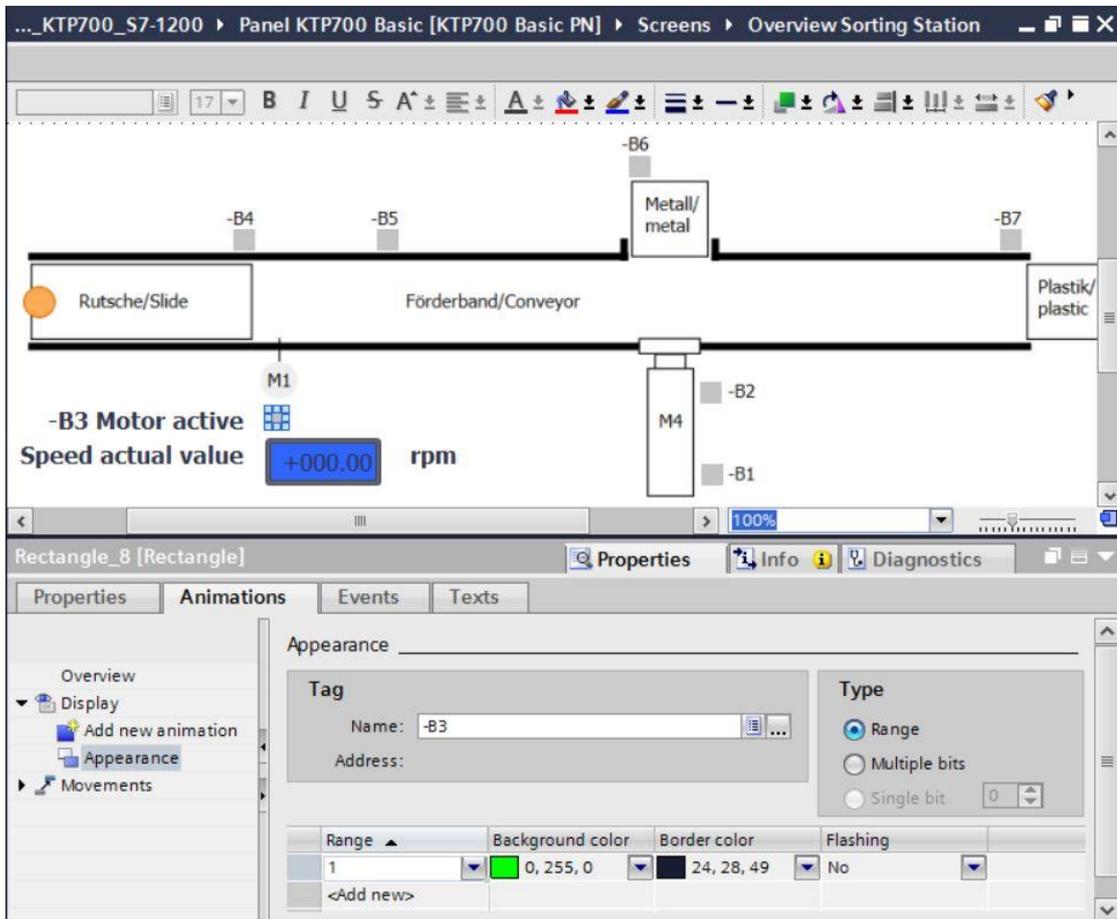
→ Pour établir la liaison à la variable globale dans la CPU, sélectionnez dans la → "CPU_1214C" les → "variables API" (PLC tags) puis → "Table de variables_station de tri" (Tag table_sorting station). Depuis la "vue détaillée" (Details view), faites ensuite glisser la variable → "-B4" dans le champ "Nom" (Name) pour la "variable".



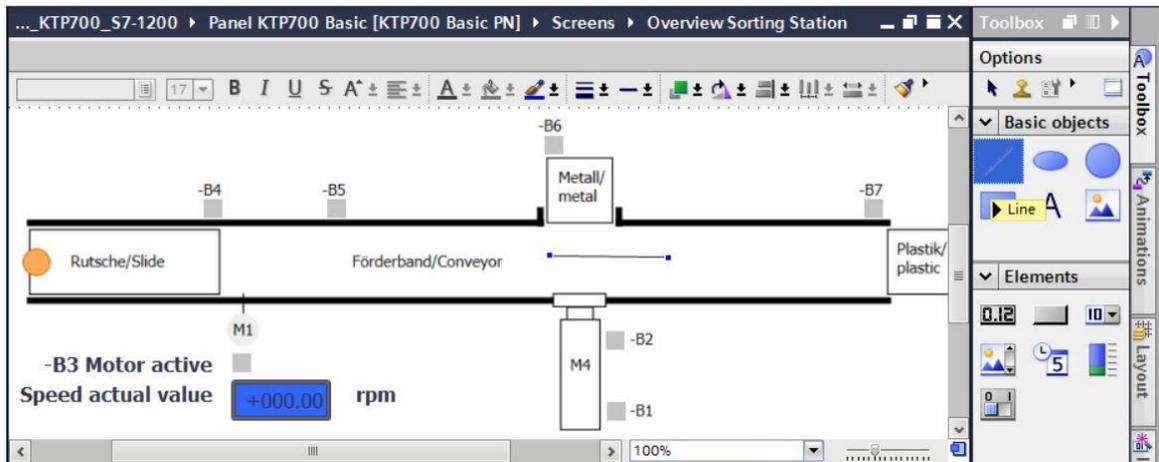
→ Dans l'apparence (Appearance) de l'affichage (Display), ajoutez une plage avec la valeur → "1" (état logique "High") et modifiez-y la couleur de l'arrière-plan (Background color) sur → "Vert".



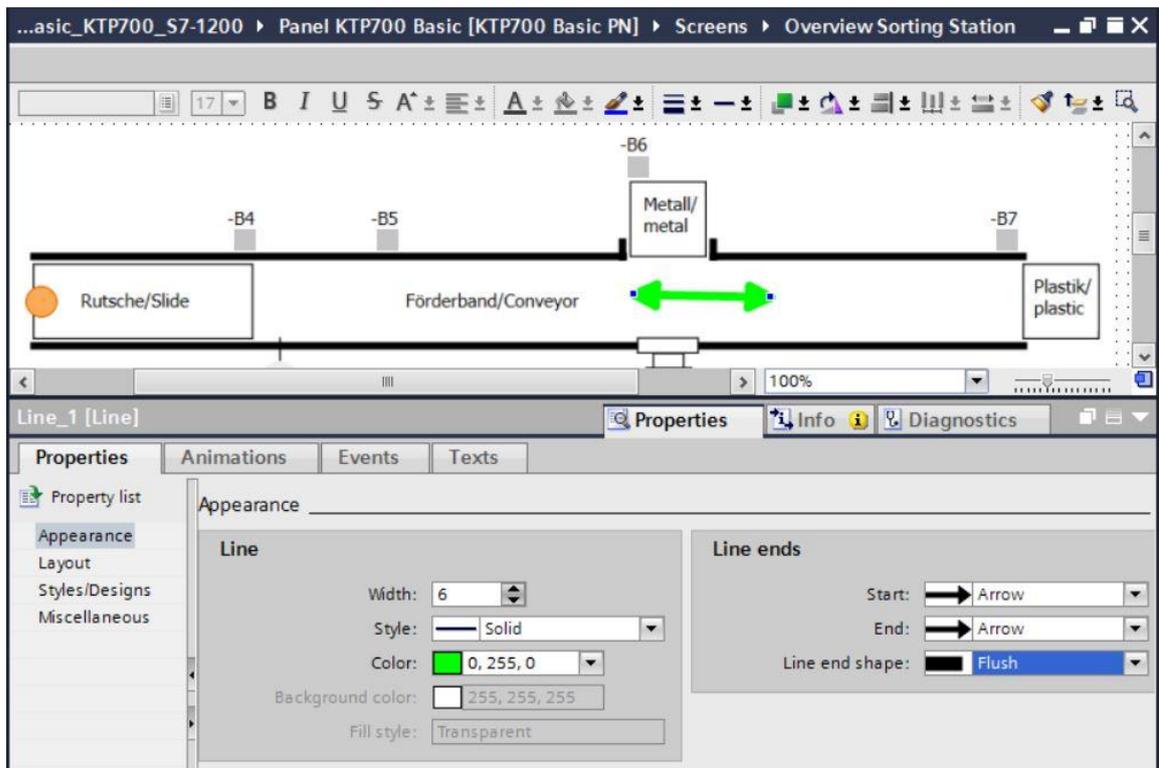
- Comme indiqué dans les étapes précédentes, créez maintenant aussi un affichage pour les capteurs → "-B1", → "-B2", → "-B5", → "-B6" et → "-B7".
- Vous ajoutez encore un affichage binaire supplémentaire sous le moteur M1 et le reliez à la variable globale → "-B3". À des fins de description, insérez encore ici devant une zone de texte → "Moteur -B3 actif" (-B3 Motor active).



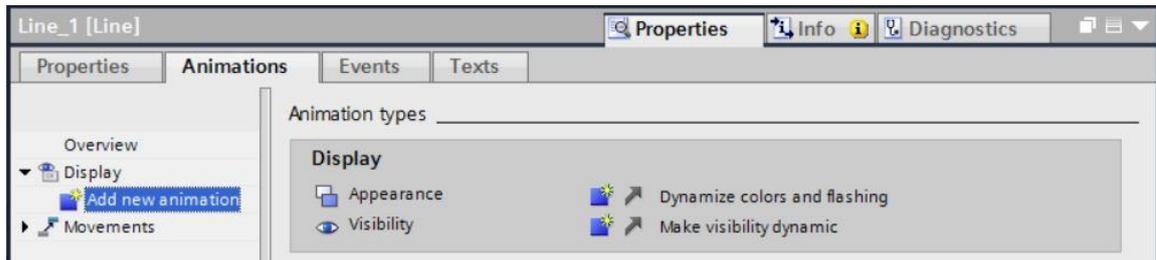
→ Pour indiquer que la bande est commandée, faites glisser l'objet "Ligne" (Line) sur le convoyeur depuis les outils dans → "Objets de base" (Basic objects).



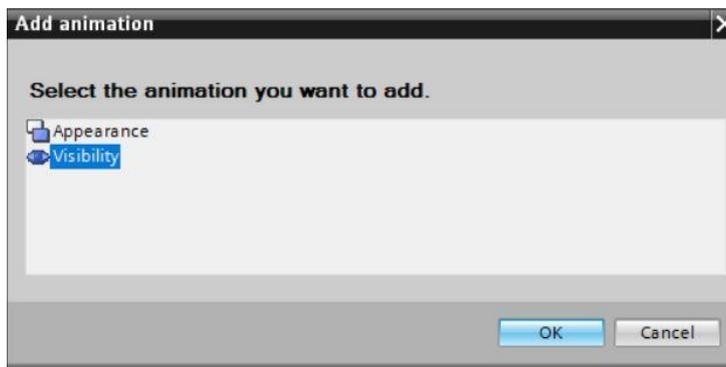
→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Apparence" (Appearance), modifiez le "style" (Style) de la ligne sur → "Épaisse" (Solid) et la "couleur" (Color) du premier plan sur → "Vert". Modifiez les "extrémités des lignes" (Line ends) au "début" (Start) et à la "fin" (End) sur la "flèche" (Arrow).



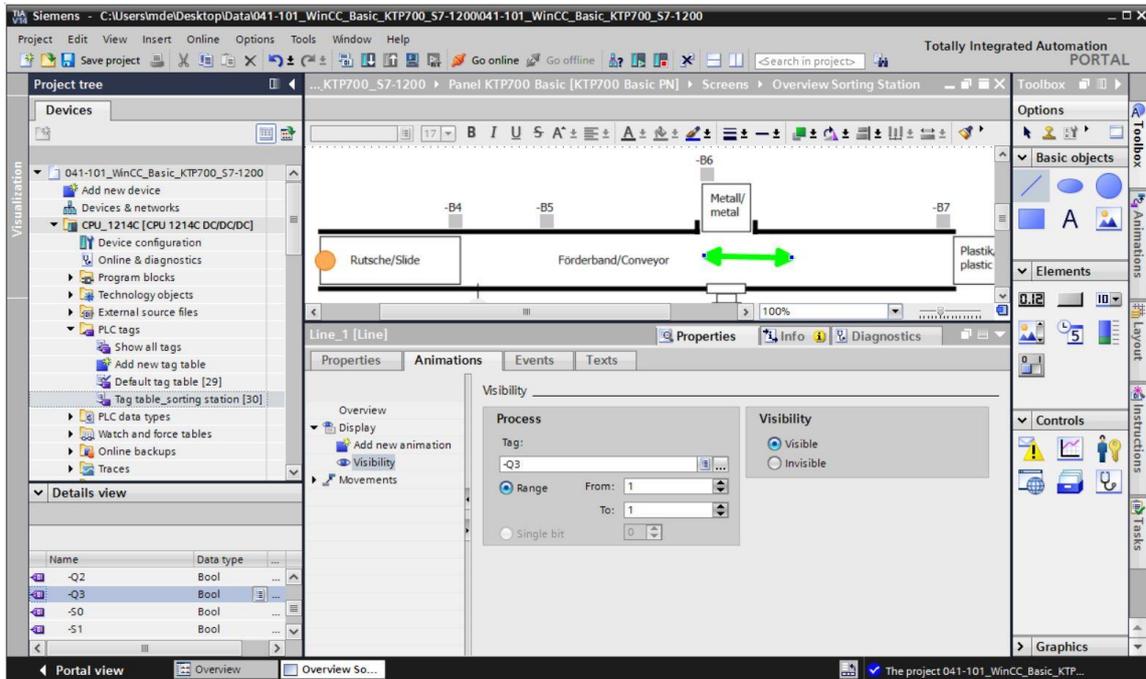
→ Passez maintenant dans l'onglet "Animation" (Animations), sélectionnez ici "Affichage" (Display) et cliquez sur →  "Ajouter une nouvelle animation" (Add new animation).



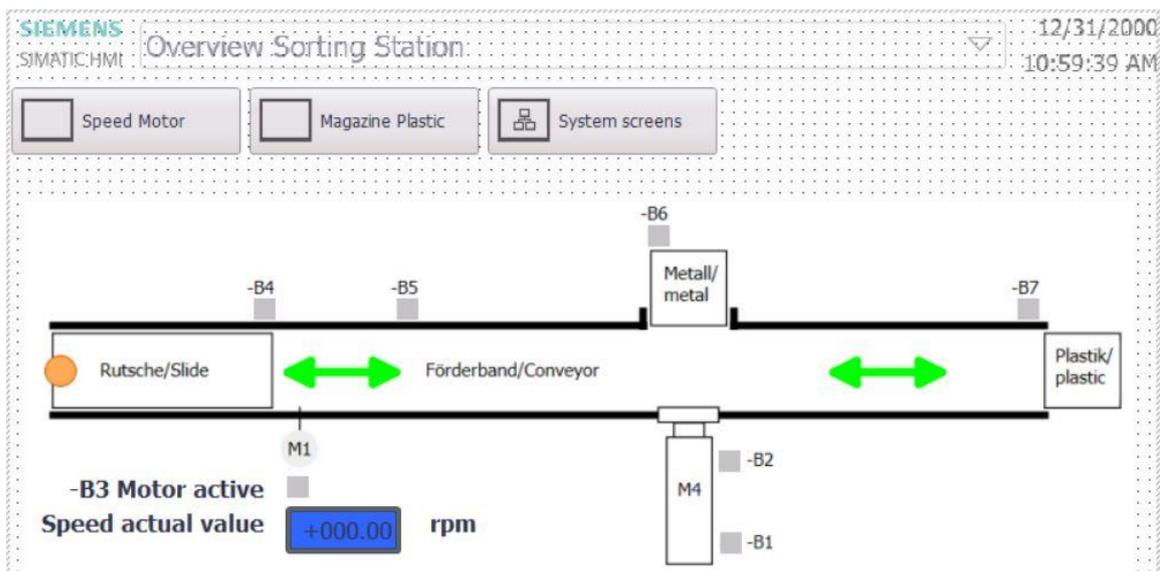
→ Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez → "Visibilité" (Visibility) et cliquez sur → "OK".



→ Pour établir la liaison à la variable globale dans la CPU, sélectionnez dans la → "CPU_1214C" les → "variables API" (PLC tags) puis → "Table de variables_station de tri" (Tag table_station). Dans l'étape suivante, faites glisser la variable → "-Q3" dans le champ "Variable" depuis la "vue détaillée" (Details view), De plus, sélectionnez encore le type d'évaluation → "Plage" (Range), entrez "de" (From) → 1 "à" (To) → 1 et sélectionnez "Visibilité" (Visibility) → "Visible" (Visible).

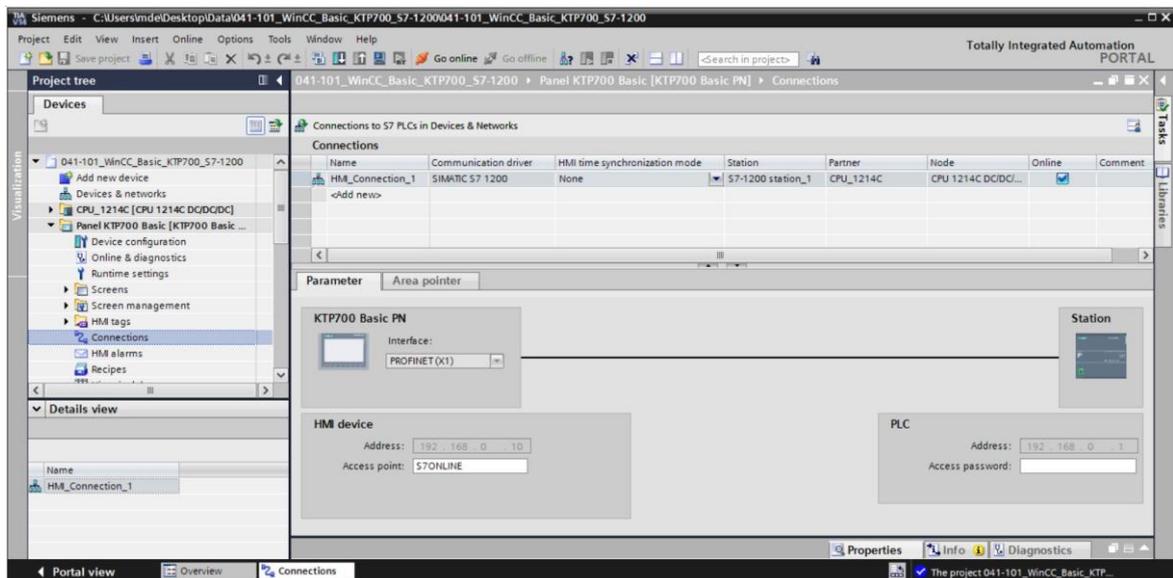


→ Dupliquez ensuite la flèche depuis la bibliothèque de mnémoniques avec toutes ses propriétés en cliquant sur → "Copier" puis sur "Coller".



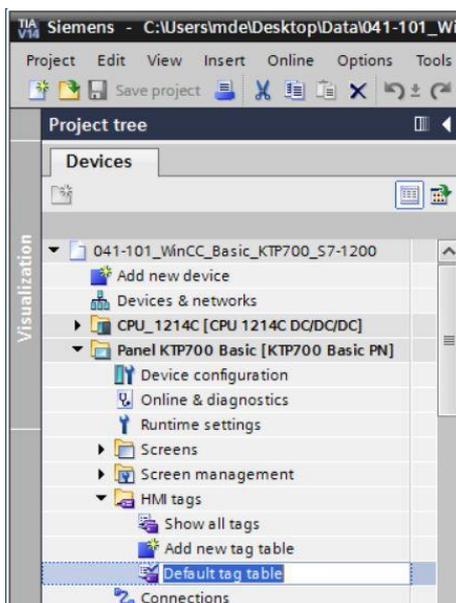
7.9 Liaisons et variables IHM

- Avant de charger la configuration sur le pupitre Panel KTP700 Basic, vous devez encore vérifier la liaison à la CPU 1214C. Pour ce faire, sélectionnez → "Liaisons" (Connections) par un double-clic dans → "Panel KTP700 Basic". Dans la vue affichée, vous pouvez contrôler encore une fois les adresses IP et les paramètres de liaison. Il est également important pour la liaison que le paramètre En ligne (Online) soit coché.

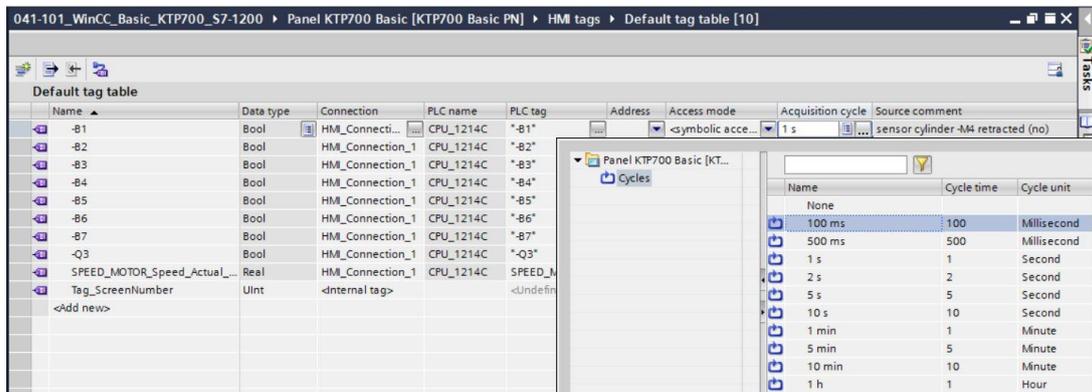


Remarque:

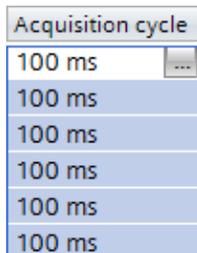
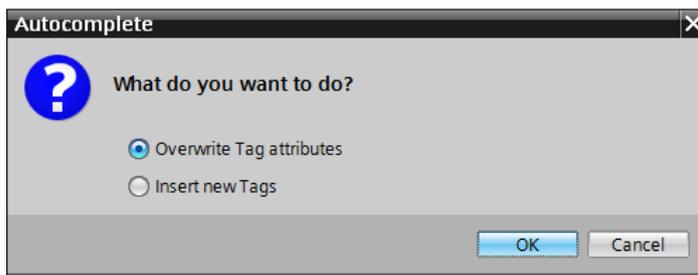
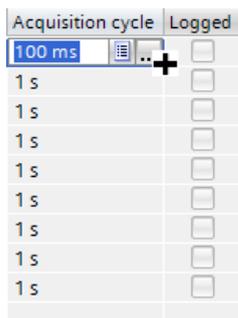
- Si la protection d'accès devait avoir été activée pour la CPU 1214C, le mot de passe pour l'accès peut également être entré ici pour le pupitre.
- Pour accéder aux variables IHM, vous devez ouvrir par un double-clic la → "table de variables standard" (Default tag table) dans le dossier → "Variables IHM" (HMI tags) du → "Panel KTP700 Basic". Toutes les variables créées par glisser-déposer ont été entrées ici.



→ Vous pouvez maintenant vérifier dans la table de variables standard à quelles variables on a accès dans la CPU 1214C. Vous pouvez également effectuer d'autres paramétrages. Le "cycle d'acquisition" (Acquisition cycle) de nos variables doit ici être accéléré et augmenté de 1 seconde à 100 millisecondes. Cliquez à cet effet sur la zone de sélection →  et sélectionnez un nouveau cycle d'acquisition de → 100 ms en cliquant dessus.



→ Vous pouvez paramétrer d'autres variables à l'aide de la fonction de table "Complètement automatique" (Autocomplete) en sélectionnant avec la souris le coin inférieur droit de la première entrée et en faisant glisser sur toutes les autres entrées.

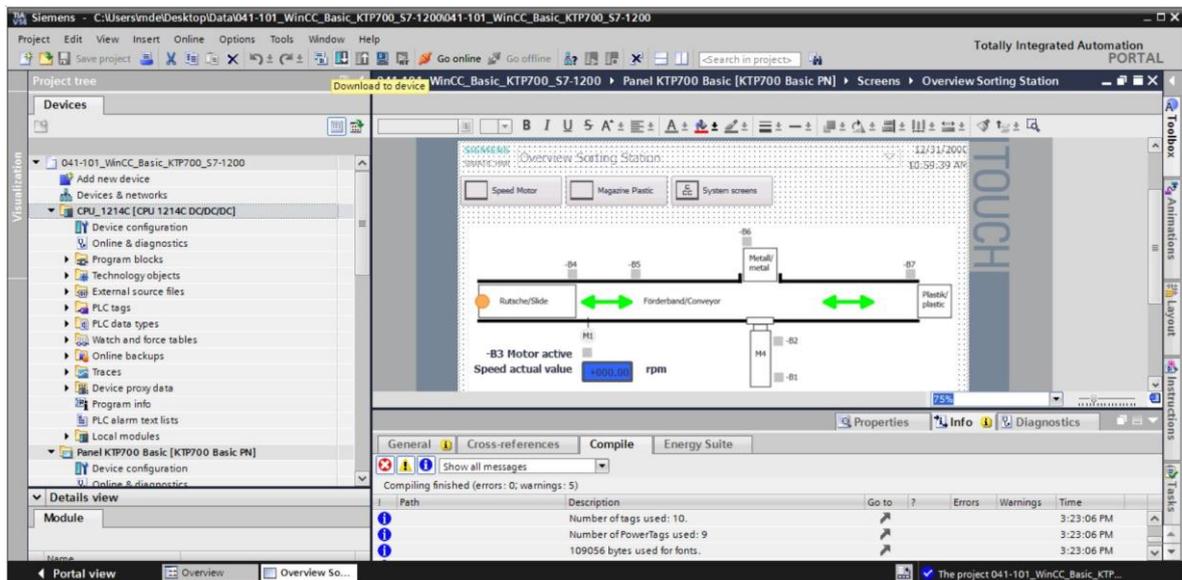


7.10 Chargement de la CPU et du pupitre

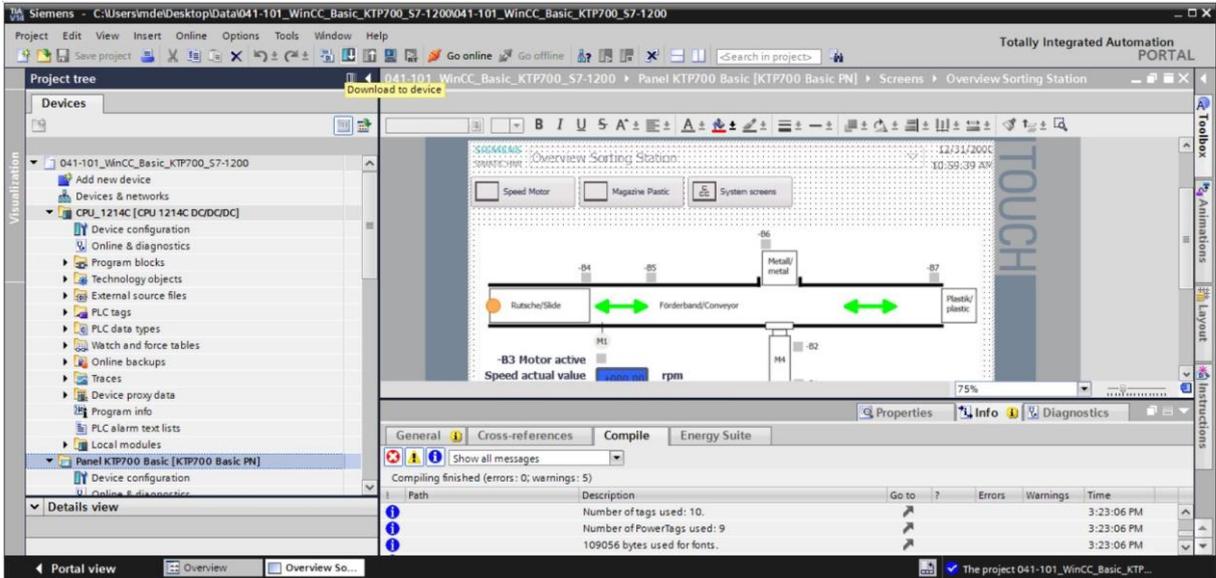
→ Avant de charger la CPU et le pupitre dans le projet, recompilez la CPU et le pupitre puis enregistrez le projet.

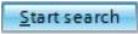
(→ CPU_1214C →  → Panel KTP700 Basic →  →  Save project)

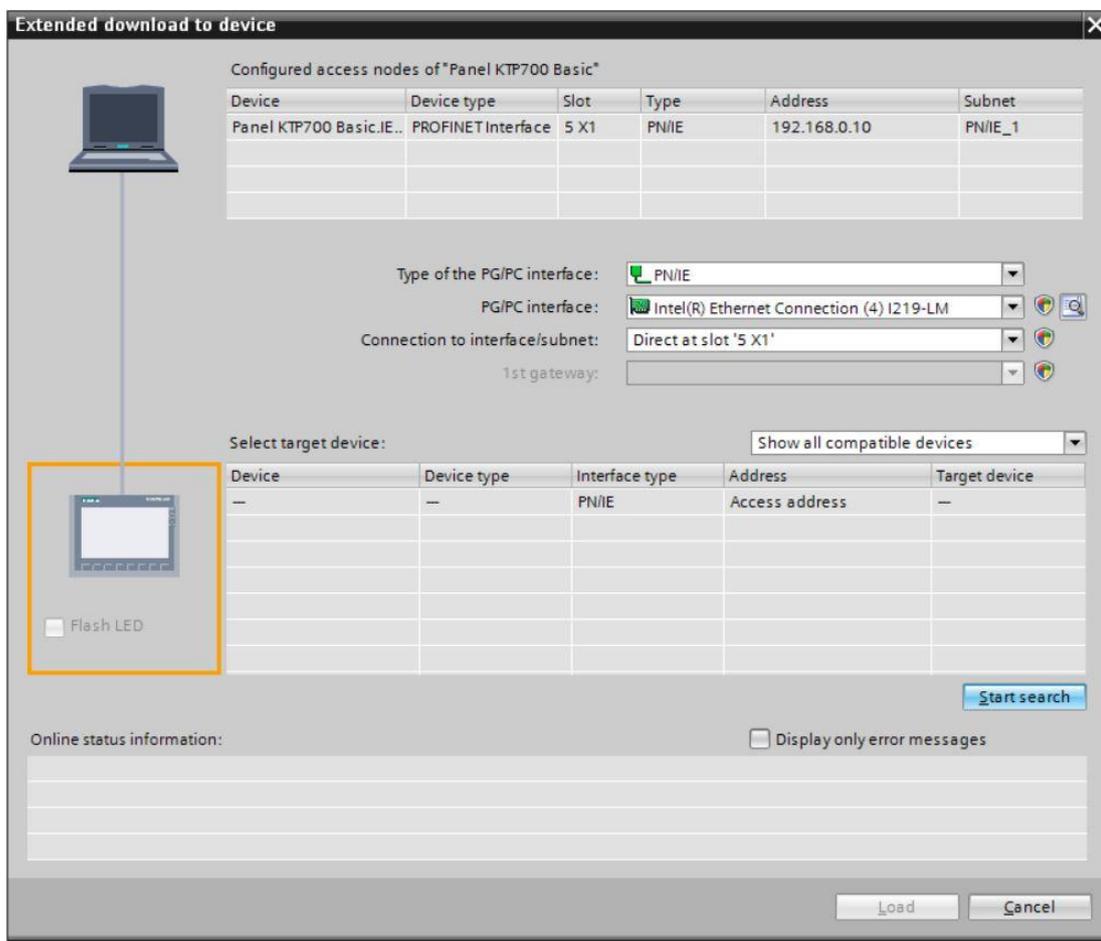
→ Une fois la compilation effectuée, l'automate entier peut être chargé avec le programme créé, y compris la configuration matérielle, comme déjà décrit dans les modules précédents. (→ )



- Pour charger la visualisation sur le pupitre, procédez comme suit : Sélectionnez le dossier → "Panel KTP700 Basic [KTP700 Basic PN]" et cliquez sur l'icône →  "Charger dans l'appareil" (Download to device).

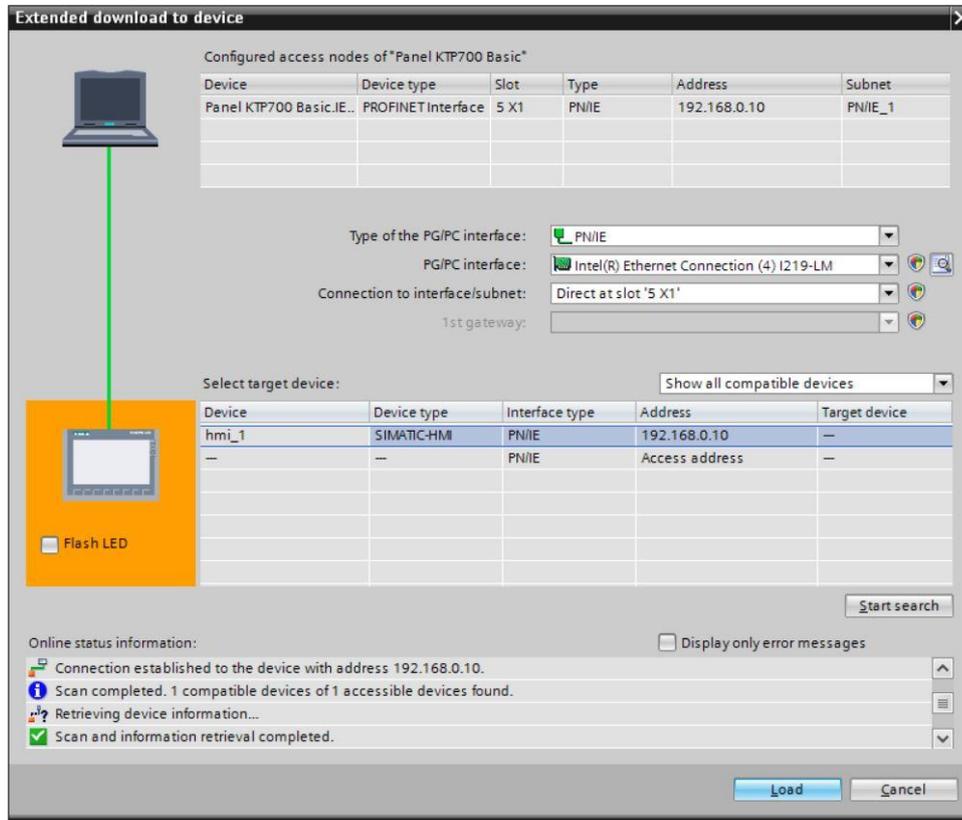


- Le gestionnaire pour la configuration des propriétés de liaisons s'ouvre (chargement étendu). L'interface doit tout d'abord être correctement sélectionnée. Cette sélection s'effectue en trois étapes :
 - Type l'interface PG/PC (Type of the PG/PC interface) → PN/IE
 - Interface PG/PC (PG/PC interface) → ici par ex. : Intel(R) Ethernet Connection I219-LM
 - Liaison à l'interface/au sous-réseau (Connection to interface/subnet) → "PN/IE_1"
- Le champ → "Afficher tous les abonnés compatibles" (Show all compatible devices) doit ensuite être activé et la recherche d'abonnés dans le réseau doit être lancée en cliquant sur le bouton →  .

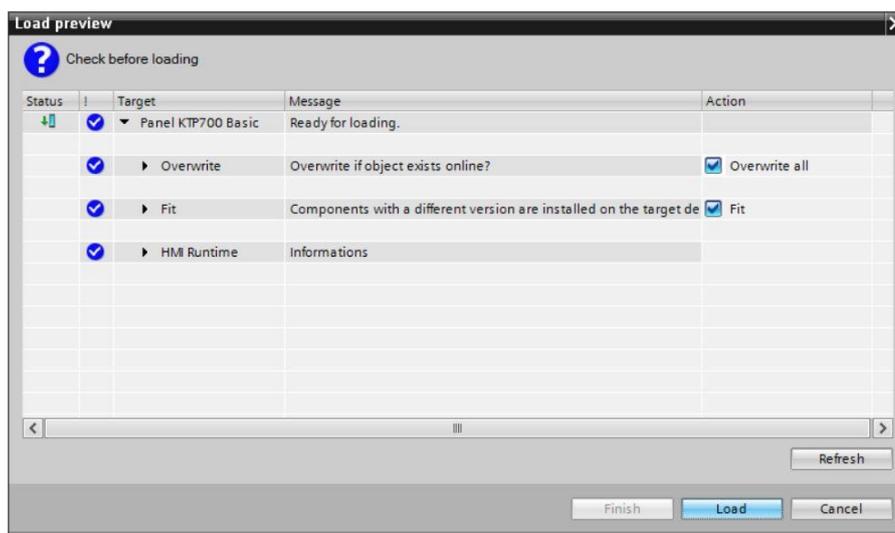


→ Si votre pupitre s'affiche dans la liste "Abonnés compatibles dans le sous-réseau cible" (Compatible devices in target subnet), vous devez le sélectionner et démarrer le chargement.

(→ Type d'appareil SIMATIC HMI → "")



→ Vous obtenez d'abord un aperçu. Confirmez la fenêtre de contrôle → "Écraser tout" (Overwrite all) et poursuivez avec → "".

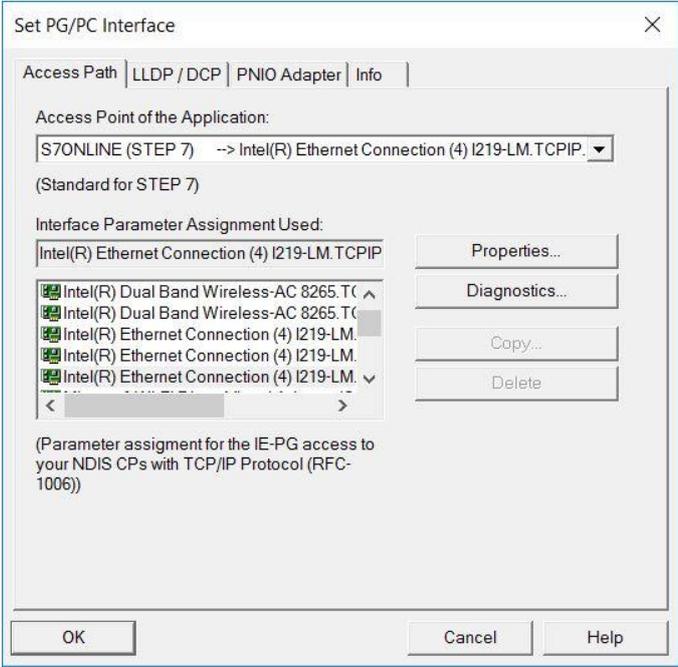


Remarque:

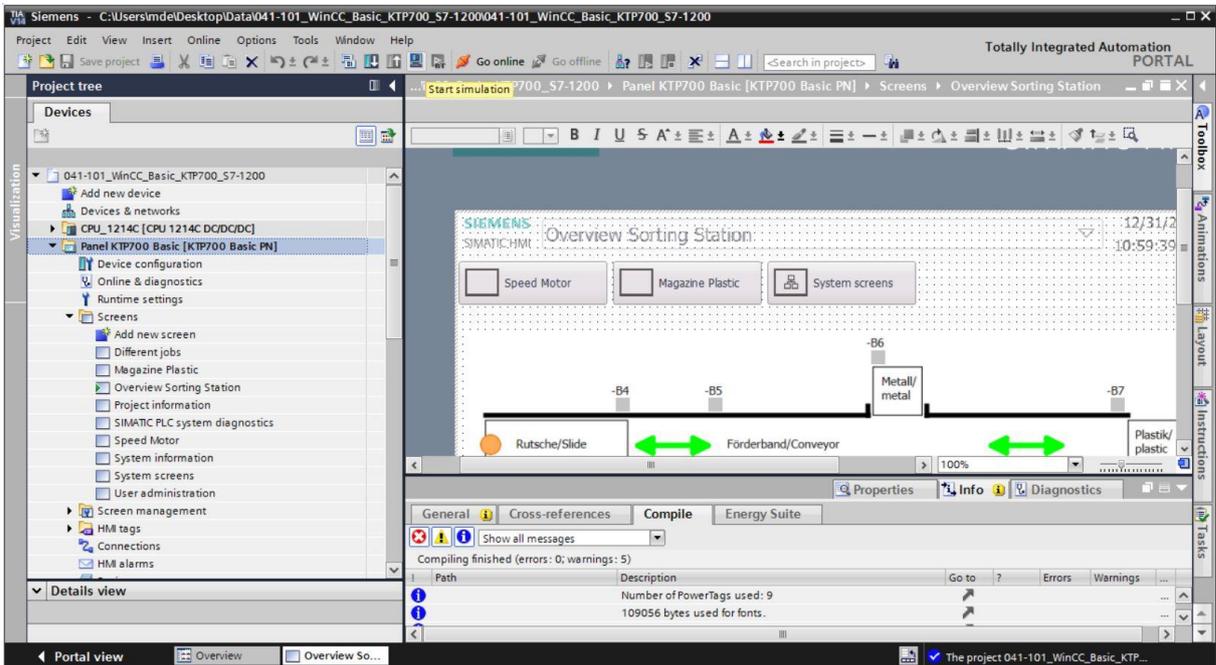
- Dans la fenêtre "Aperçu du chargement" (Load preview), le symbole doit figurer dans toutes les lignes dans lesquelles des actions ont été effectuées. Vous trouverez de plus amples indications dans la colonne "Message".

7.11 Tester la visualisation de processus dans la simulation

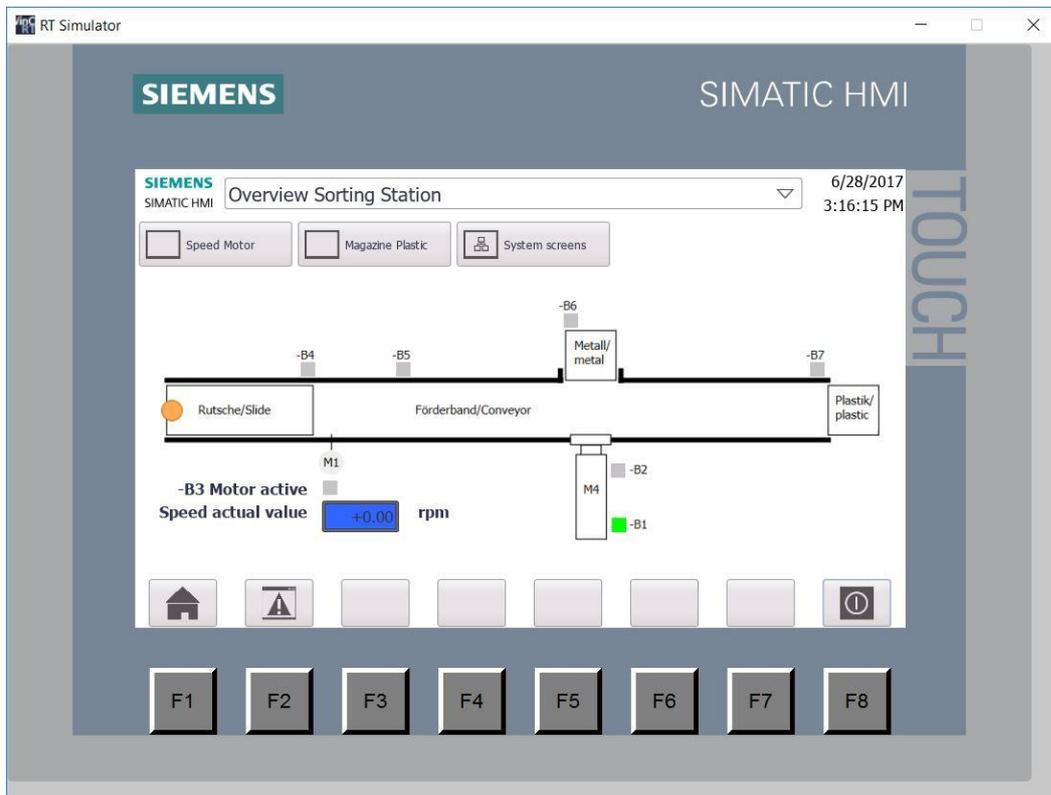
Pour pouvoir établir une liaison entre la simulation Runtime sur l'interface PG/PC et la CPU S7-1200, l'interface PG/PC doit d'abord être réglée sur TCP/IP.

N°	Marche à suivre
1	<p>Ouvrez le panneau de configuration</p> <ul style="list-style-type: none"> via "Démarrer > Panneau de configuration" ou via "Démarrer > Paramètres > Panneau de configuration" (dans le menu Démarrer classique comme dans les versions précédentes de Windows).
2	<p>Dans le Panneau de configuration, double-cliquez sur l'icône "Paramétrer l'interface PG/PC" (Set PG/PC Interface).</p> <div data-bbox="711 734 804 864" style="text-align: center;">  <p>Set PG-PC Interface</p> </div>
3	<p>Dans l'onglet Chemin d'accès "Access Path", réglez les paramètres suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> Sélectionnez "S7ONLINE [STEP 7]" dans la liste déroulante comme point d'accès de l'application. Dans la liste des paramètres d'interface utilisés, sélectionnez l'interface "TCP/IP(Auto) -> avec votre carte réseau qui est directement reliée au pupitre ou à l'automate, par ex. Intel® Ethernet Connection. Cliquez ensuite sur OK et confirmez également le message suivant par OK. <div data-bbox="541 1225 1219 1892" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  </div>

- Sélectionnez le "Panel KTP700 Basic" et cliquez sur le bouton
-  "Démarrer la simulation" (Start simulation).

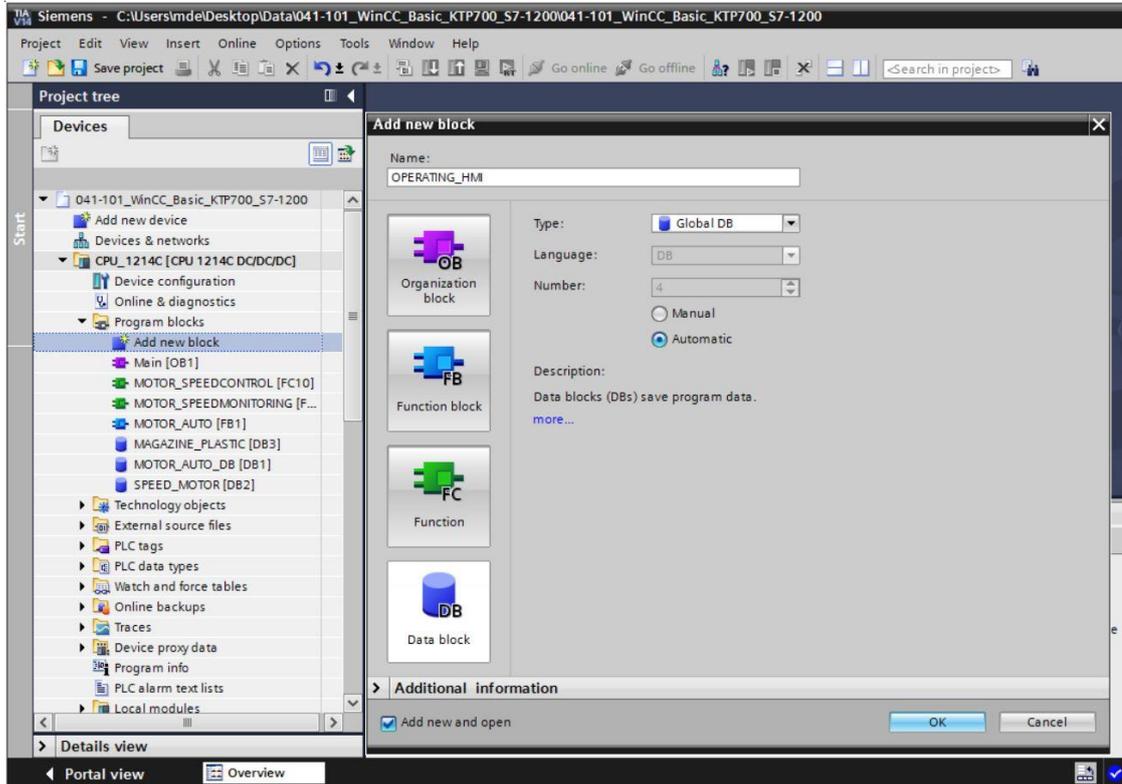


- La visualisation de processus est entièrement effectuée sur le PC avec le couplage aux données de processus dans la CPU 1214C. Pour fermer la simulation, vous pouvez sélectionner le bouton →  pour "Quitter Runtime" dans l'application ou quitter la fenêtre en cliquant sur → .



7.12 Commutateurs et boutons pour la commande de processus

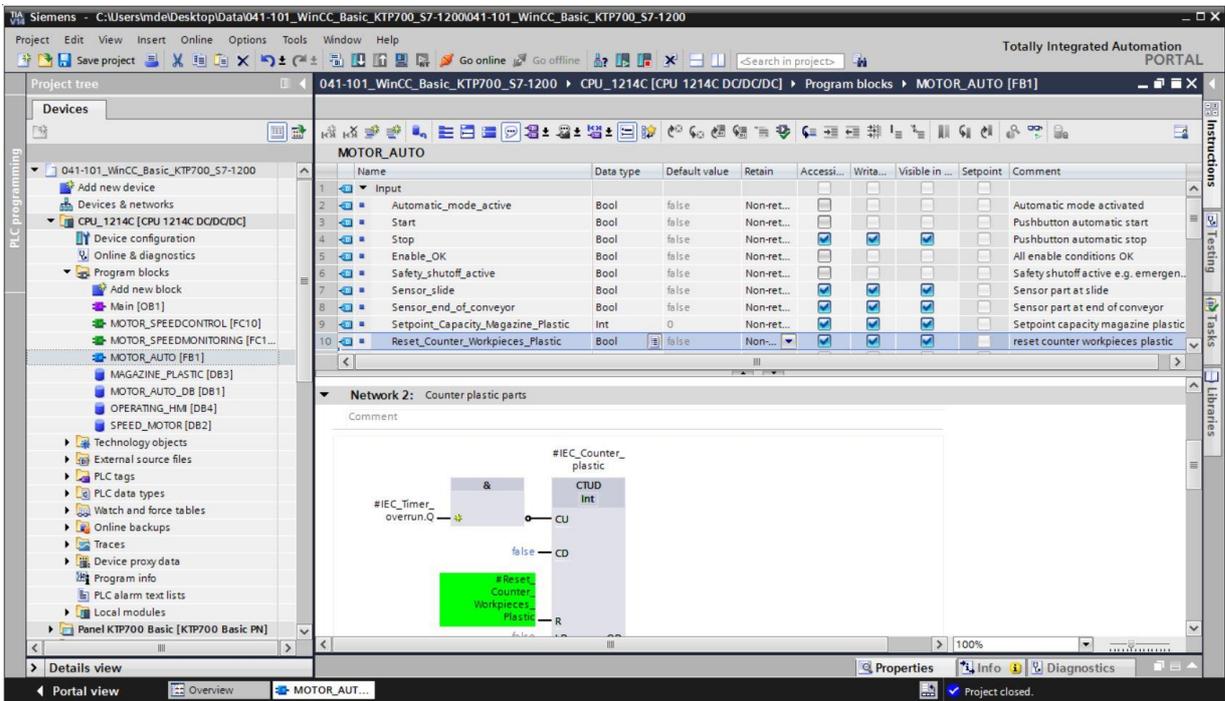
→ Pour disposer dans l'API d'une interface pour la commande de processus, sélectionnez dans la "CPU_1214C" → "Ajouter un nouveau bloc" (Add new block) dans le dossier "Blocs de programmes" (Program blocks) et créez un bloc de données global  "COMMANDE_IHM" (OPERATING_HMI).



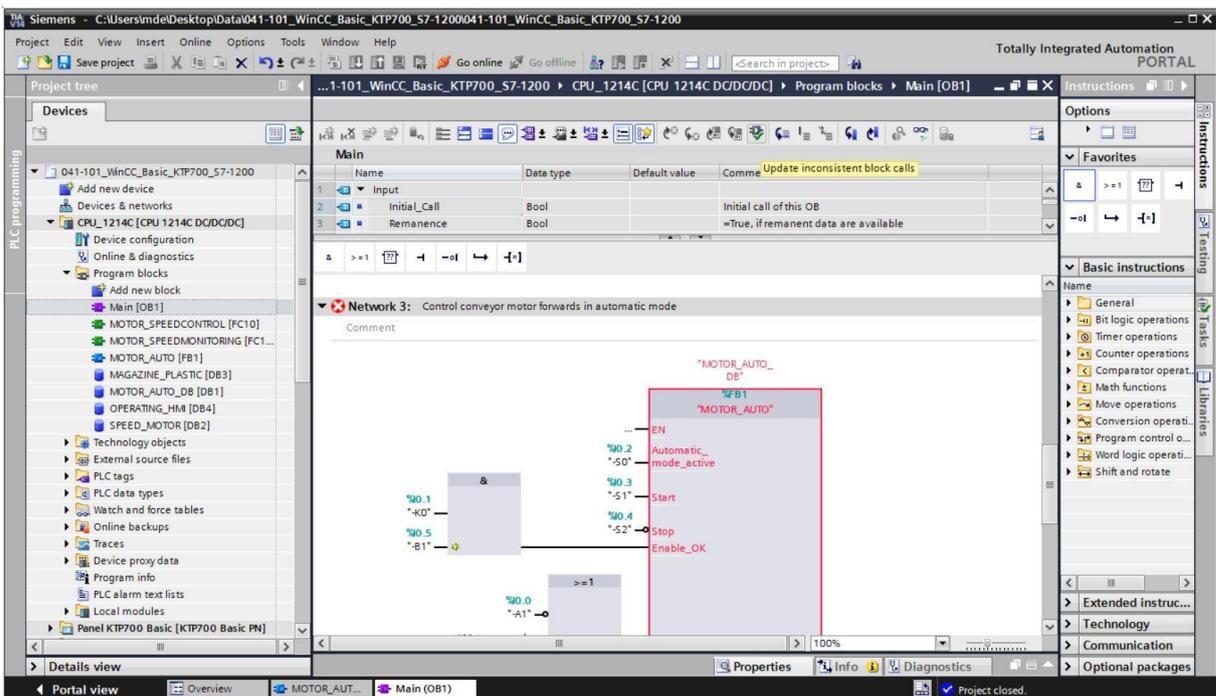
→ Vous créez dans le bloc de données "COMMANDE_IHM" (OPERATING_HMI) les quatre variables → "sélecteur_mode" (mode_selector), → "démarrage_automatique" (automatic_start), → "arrêt_automatique" (automatic_stop) et → "réinitialiser_compteur_plastique" (reset_counter_plastic) de type de données Bool. La valeur initiale de la variable "arrêt_automatique" (automatic_stop) est encore prédéfinie sur → "true".

	Name	Data type	Start value	Retain	Accessibl...	Writabl...	Visible in ...	Setpoint	Comment
1	Static								
2	mode_selector	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		HMI mode selector manual(0) / automatic(1)
3	automatic_start	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		HMI pushbutton automatic start
4	automatic_stop	Bool	true		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		HMI pushbutton automatic stop
5	reset_counter_plastic	Bool	false		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		HMI reset counter workpieces plastic

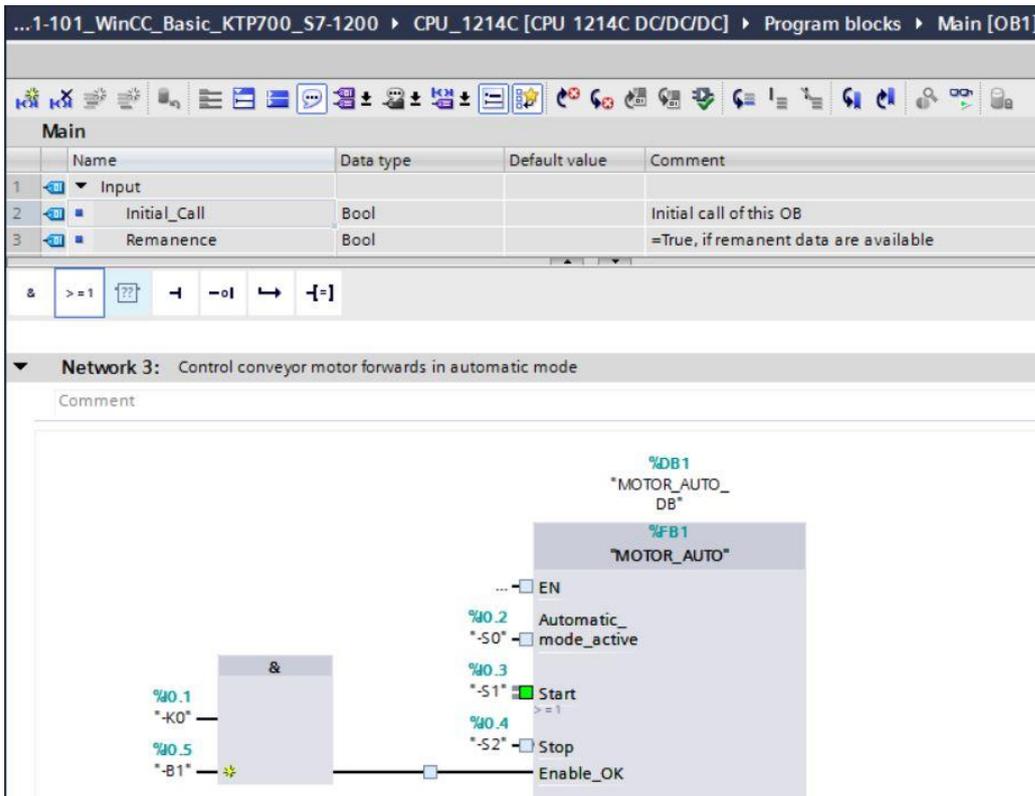
→ Le bloc fonctionnel "MOTOR_AUTO[FB1]" est encore complété par une variable d'entrée → "réinitialiser_compteur_plastique" (reset_counter_plastic) de type → "Bool". Cette variable est déplacée par glisser-déposer sur l'entrée → "R" du compteur "CTUD" dans le réseau 2.



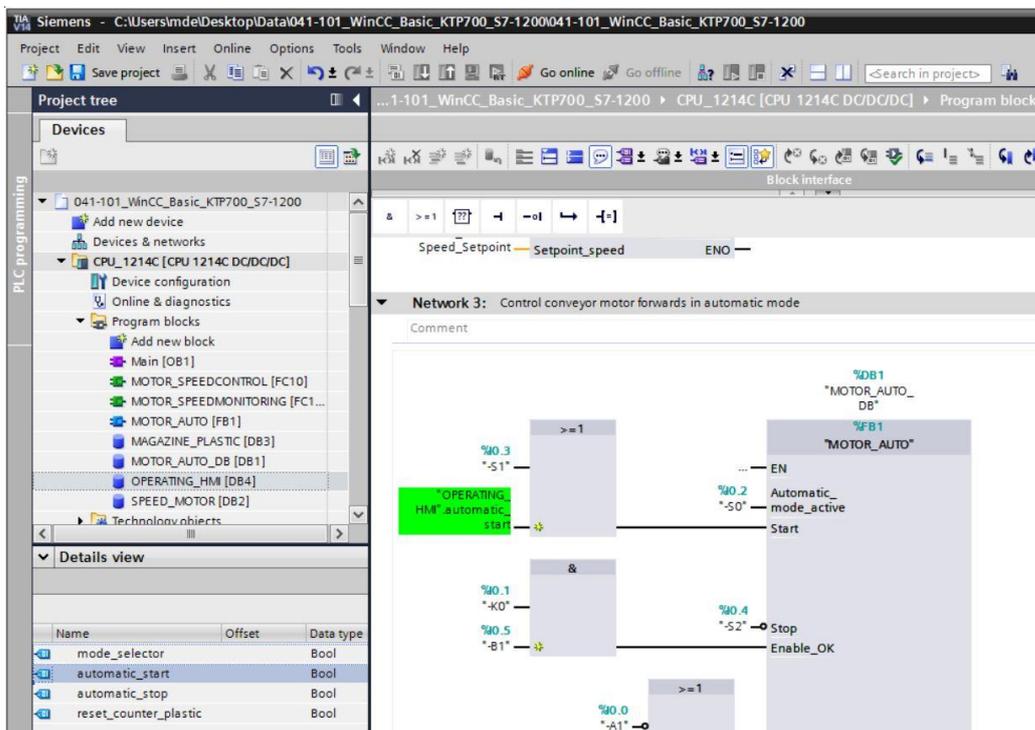
→ L'appel du bloc fonctionnel "MOTOR_AUTO[FB1]" doit maintenant être actualisé dans le bloc "Main[OB1]". Cette mise à jour est effectuée en cliquant sur l'icône →  "Actualiser appels de bloc incohérents" (Update inconsistent block calls).



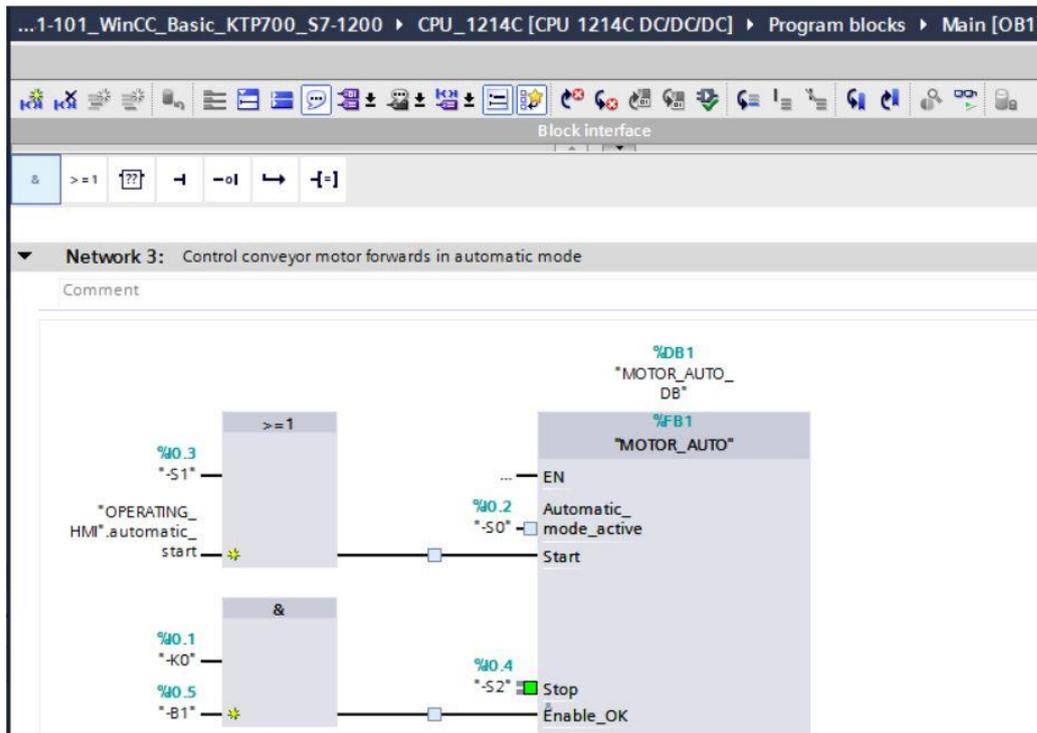
→ Dans le réseau 3 du bloc "Main[OB1]", vous faites glisser un → "OU" (OR) devant la variable d'entrée → "commande_démarrage".



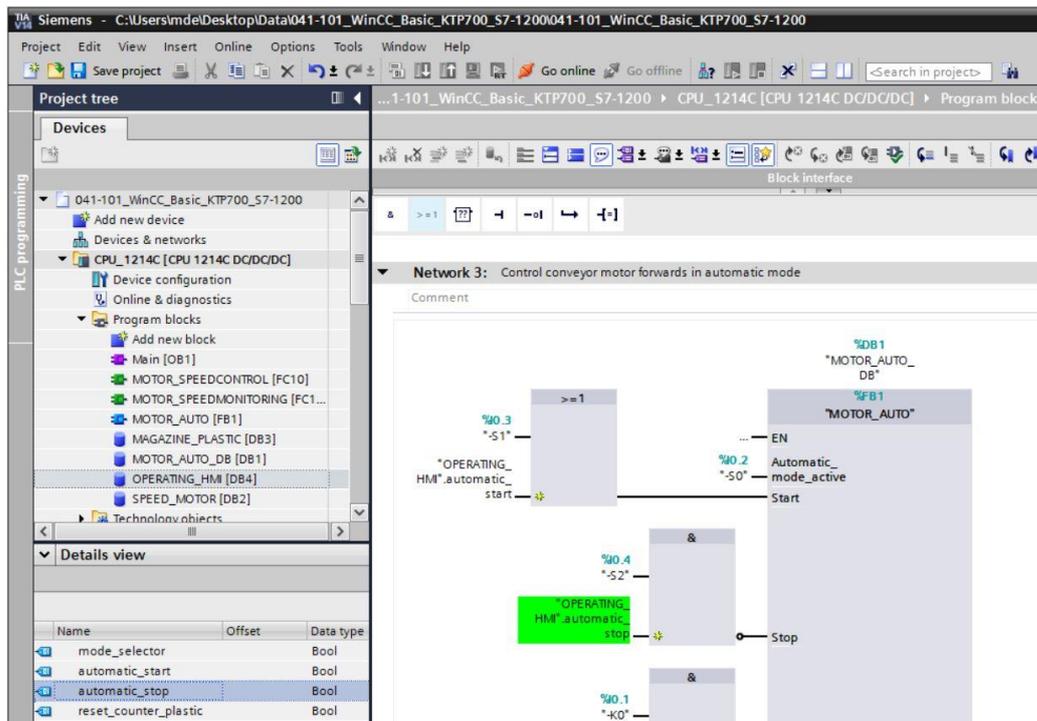
→ La deuxième entrée libre du → "OU" (OR) est connectée à la variable → "démarrage_automatique" (automatic_start) du bloc de données "COMMANDE_IHM" (OPERATING_HMI).



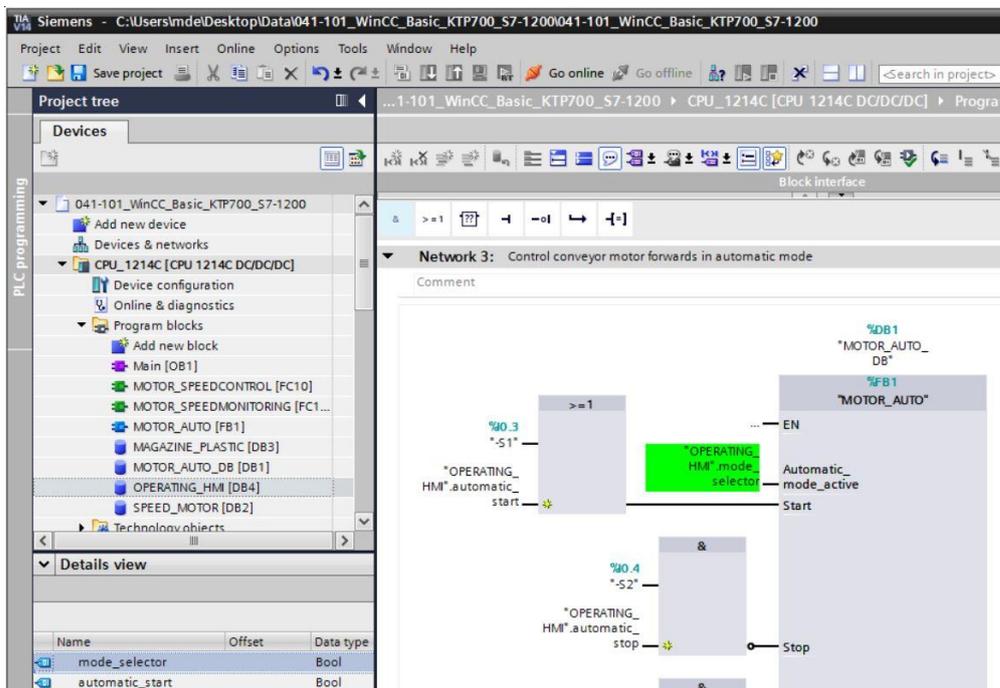
→ Dans le réseau 3 du bloc "Main[OB1]", vous faites glisser un → "ET" (AND) devant la variable d'entrée → "commande_arrêt".



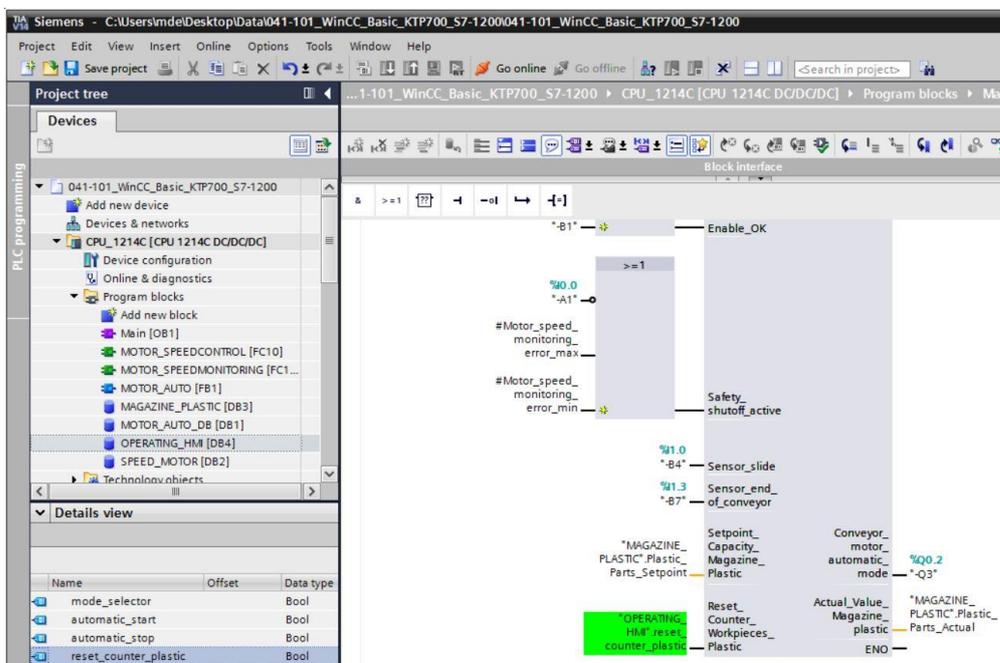
→ La deuxième entrée libre du → "ET" (AND) est connectée à la variable → "arrêt_automatique" (automatic_stop) du bloc de données "COMMANDE_IHM" (OPERATING_HMI).



→ La variable d'entrée → "mode_automatique_activé" (Automatic_mode_active) est connectée à la variable → "sélecteur_mode" (mode_selector) du bloc de données "COMMANDE_IHM" (OPERATING_HMI).



→ La variable d'entrée → "réinitialiser_compteur_plastique" (reset_counter_plastic) est connectée à la variable → "réinitialiser_compteur_plastique" (reset_counter_plastic) du bloc de données "COMMANDE_IHM" (OPERATING_HMI).

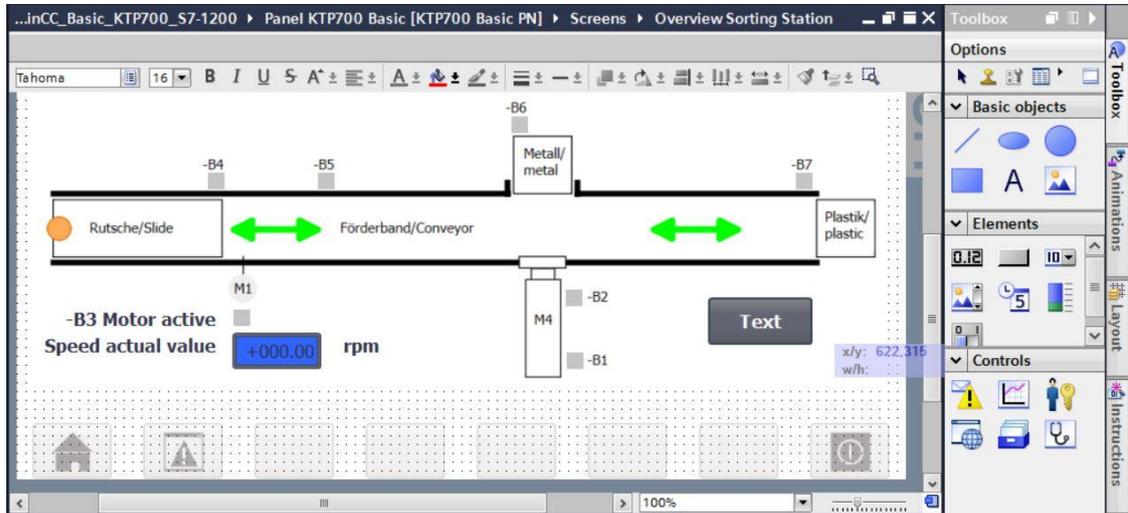


→ À présent, recompilez la CPU et enregistrez le projet.

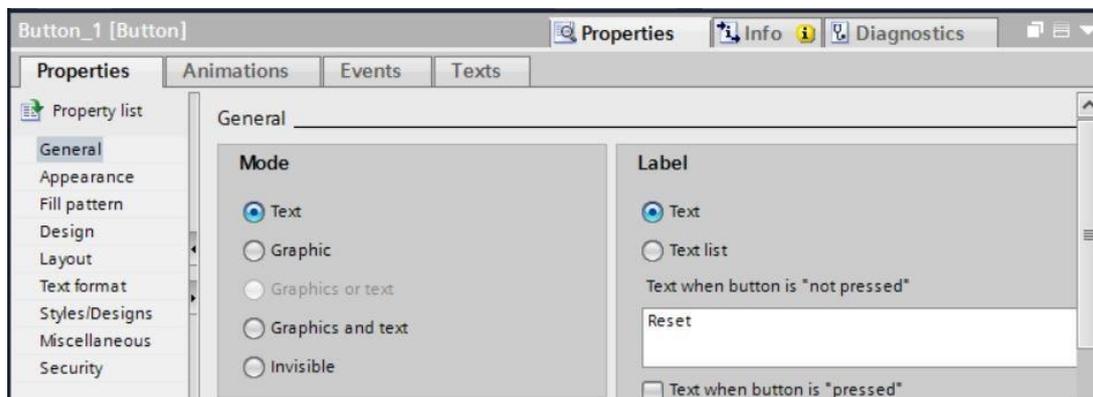
(→ CPU_1214C →  →  Save project)

→ Chargez ensuite le programme modifié, y compris la configuration matérielle, dans la CPU 1214C. (→ )

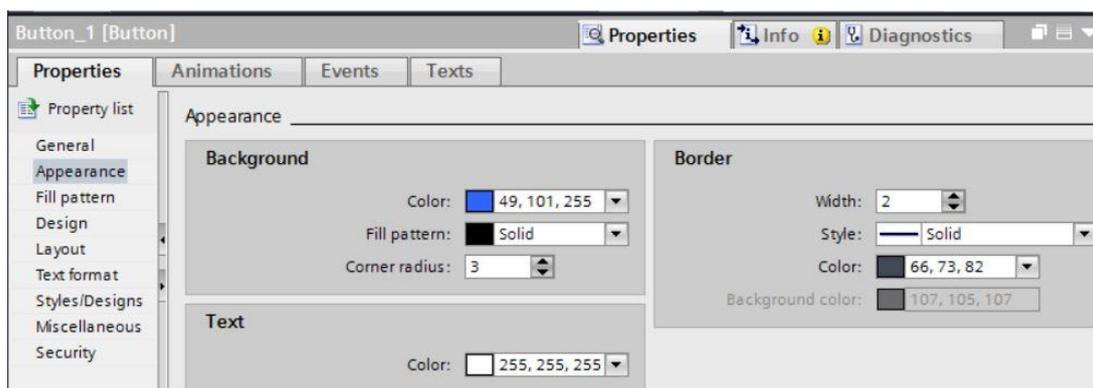
→ Pour réaliser un bouton qui réinitialise le compteur de pièces de plastique, faites glisser depuis les outils dans → "Éléments" (Elements) l'objet → "Boutons" (Buttons) dans la vue "Vue d'ensemble de la station de tri" (Overview Sorting Station) sous le stockage pour le plastique.



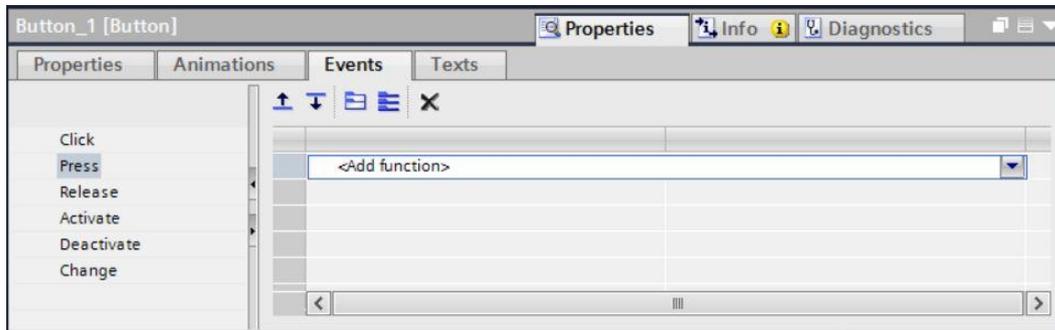
→ Dans les "Propriétés" (Properties), entrez → "Réinitialiser" (Reset) comme "Légende" (Label) sous "Général" (General).



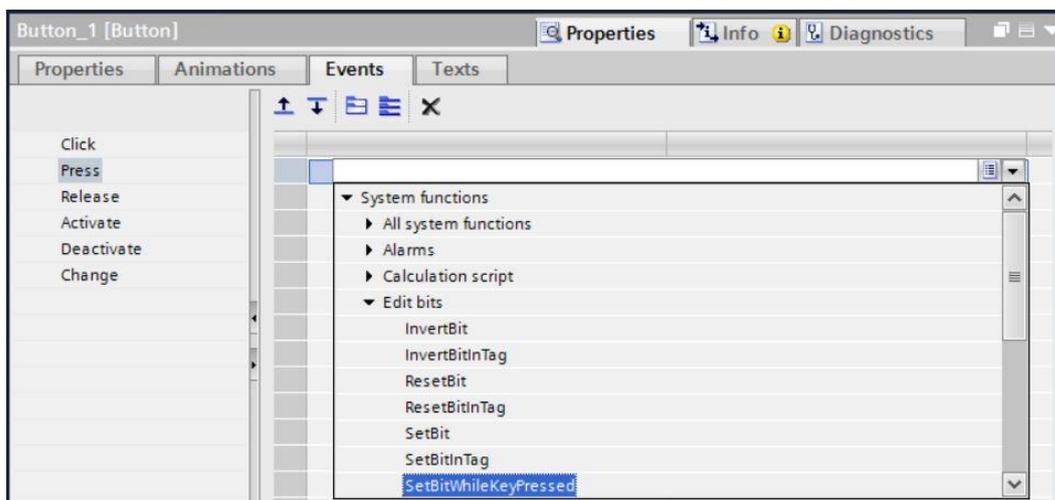
→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Apparence" (Appearance), modifiez le motif de remplissage sur "Épais" (Solid) et la "couleur" (Color) de l'arrière-plan (Background) sur → "Bleu".



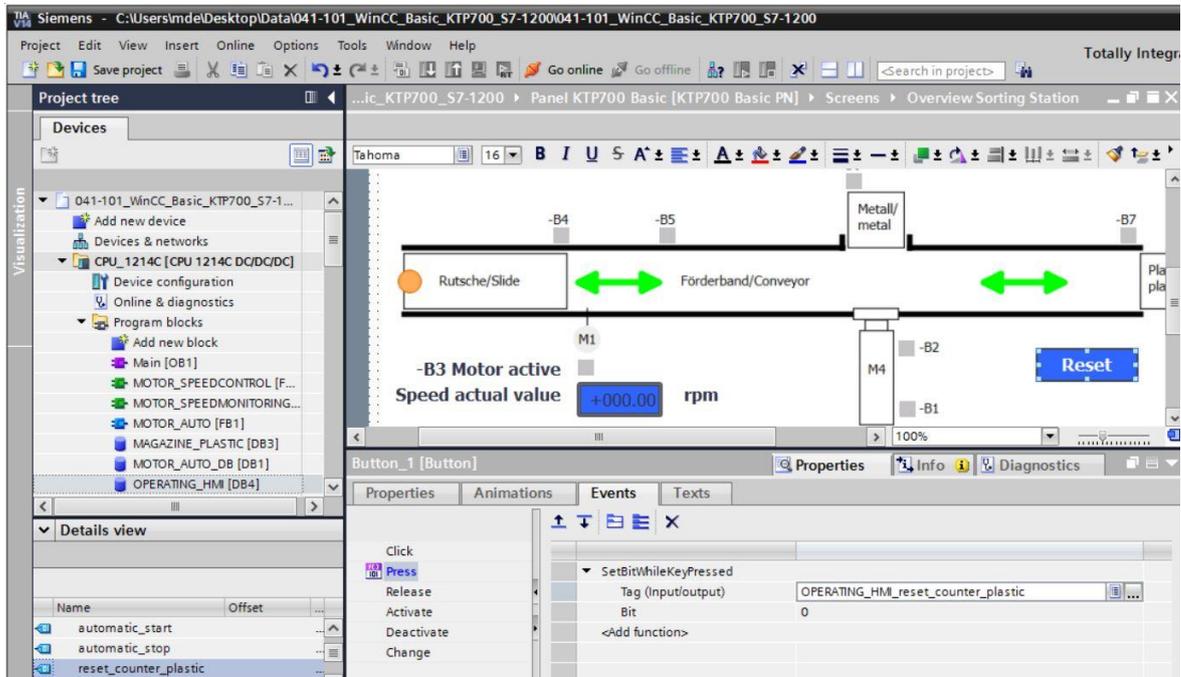
- La fonction du bouton doit maintenant encore être configurée. Passez pour cela dans le menu "Événements" (Events), sélectionnez → "Presser" (Press) comme événement et → <Ajouter une fonction> (<Add function>).



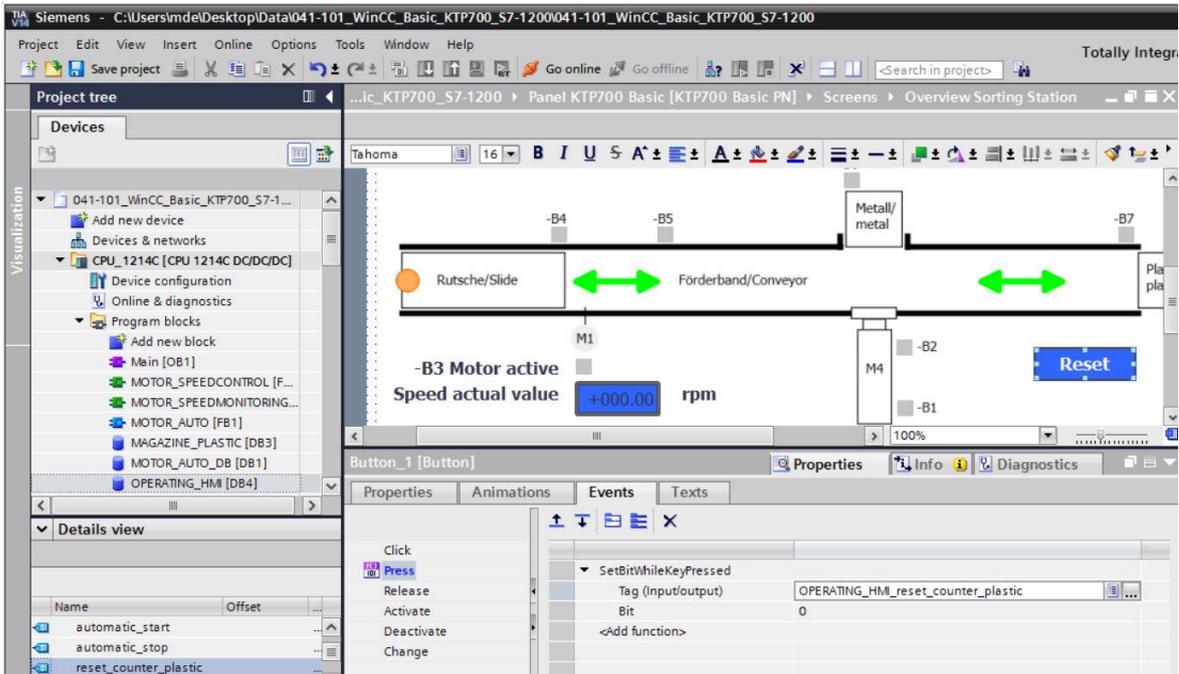
- Comme fonction, sélectionnez le "traitement de bits" (Edit bits) puis → "ActiverBitPendantBoutonEnfoncé" (SetBitWhileKeyPressed) sous les "fonctions système" (System functions).



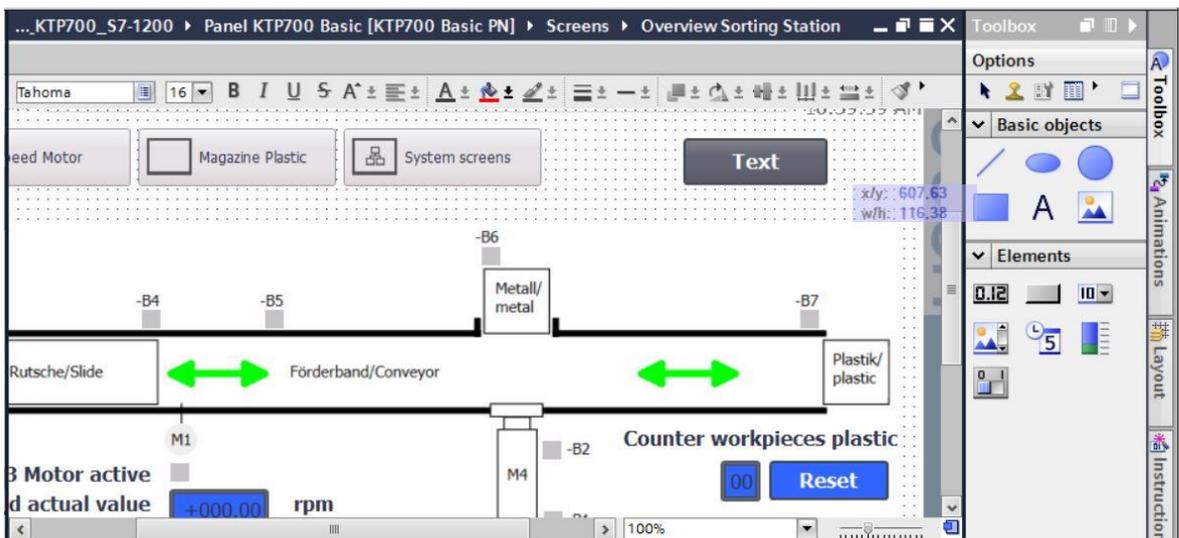
- Pour le couplage au processus, sélectionnez dans la → "CPU_1214C" les → "Blocs de programme" (Program blocks) et le bloc de données → "COMMANDE_IHM[DB4]" (OPERATING_HMI[DB4]). Faites ensuite glisser la variable → "réinitialiser_compteur_plastique" (reset_counter_plastic) dans le champ "Variable (Entrée/sortie)" (Variable (Input/output)) depuis la → "vue détaillée" (Details view).



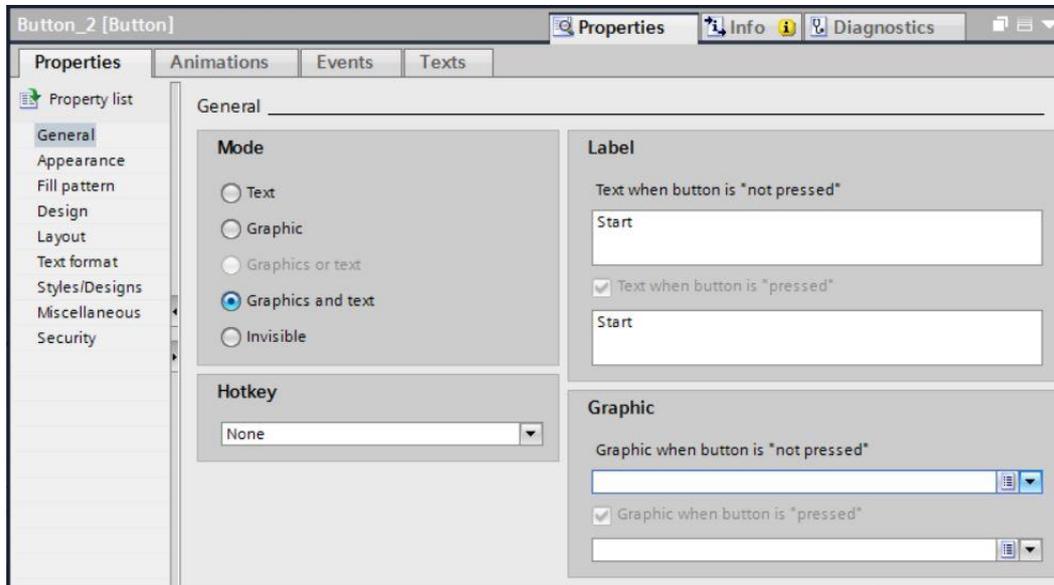
- Comme déjà indiqué précédemment dans la documentation, insérez maintenant encore un texte → "Compteur pièces plastique" (Counter workpieces plastic) au-dessus du bouton et un affichage de la variable → "Pièces de plastique_valeur réelle" depuis le bloc "MAGASIN_PLASTIQUE[DB3]" (MAGAZINE_PLASTIC[DB3]) à gauche du bouton.



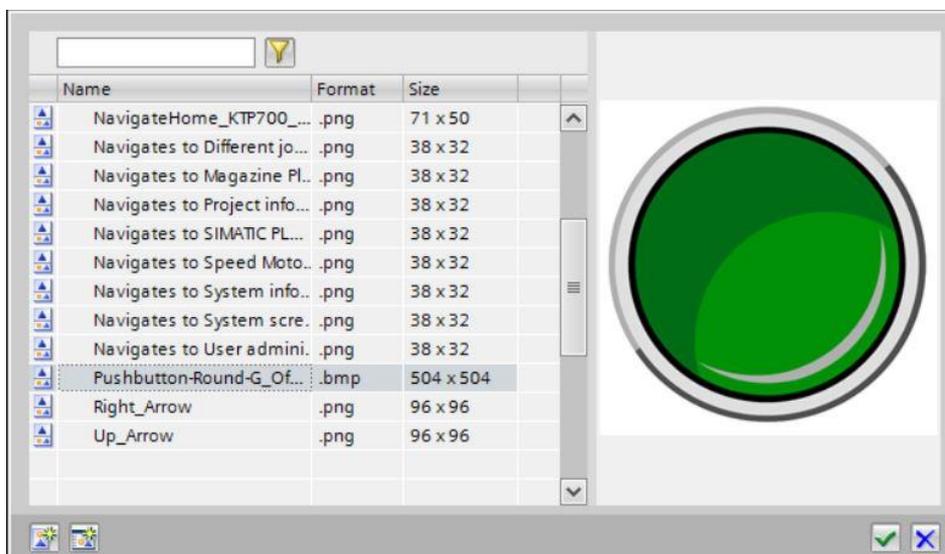
- Pour réaliser le bouton de démarrage, faites glisser depuis les outils dans → "Éléments" (Elements) l'objet → "Boutons" (Buttons) en haut à côté des boutons pour le changement de vue.



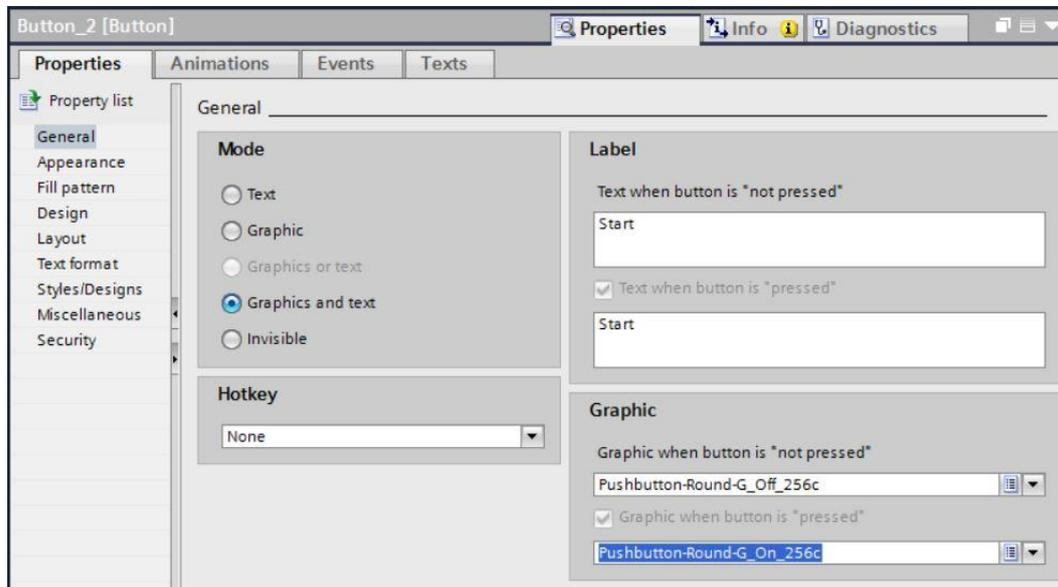
- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General), modifiez le "mode" sur → "Graphique et texte" (Graphics and text). Pour ce faire, ouvrez la boîte de dialogue de sélection pour → "Graphique quand le bouton n'est pas actionné" (Graphic when button is "not pressed") en cliquant sur l'icône correspondante.



- Cliquez ensuite sur l'icône pour "Créer un nouveau graphique à partir du fichier" (Create new graphic from file)  puis sélectionnez par un double-clic dans la boîte de dialogue affichée le fichier "Pushbutton-Round-G_Off_256c.bmp" dans le dossier "SCE_FR_041-101_Images".

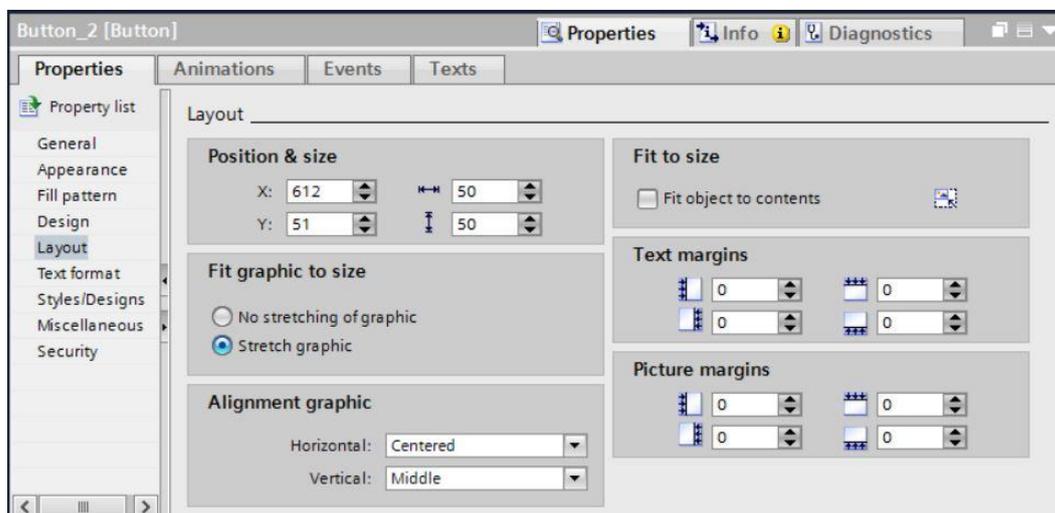


- De la même manière, sélectionnez le fichier "Pushbutton-Round-G_On_256c.bmp" dans le dossier "SCE_FR_041-101_Images" pour "Graphique quand le bouton est actionné" (Graphic when button "is pressed").

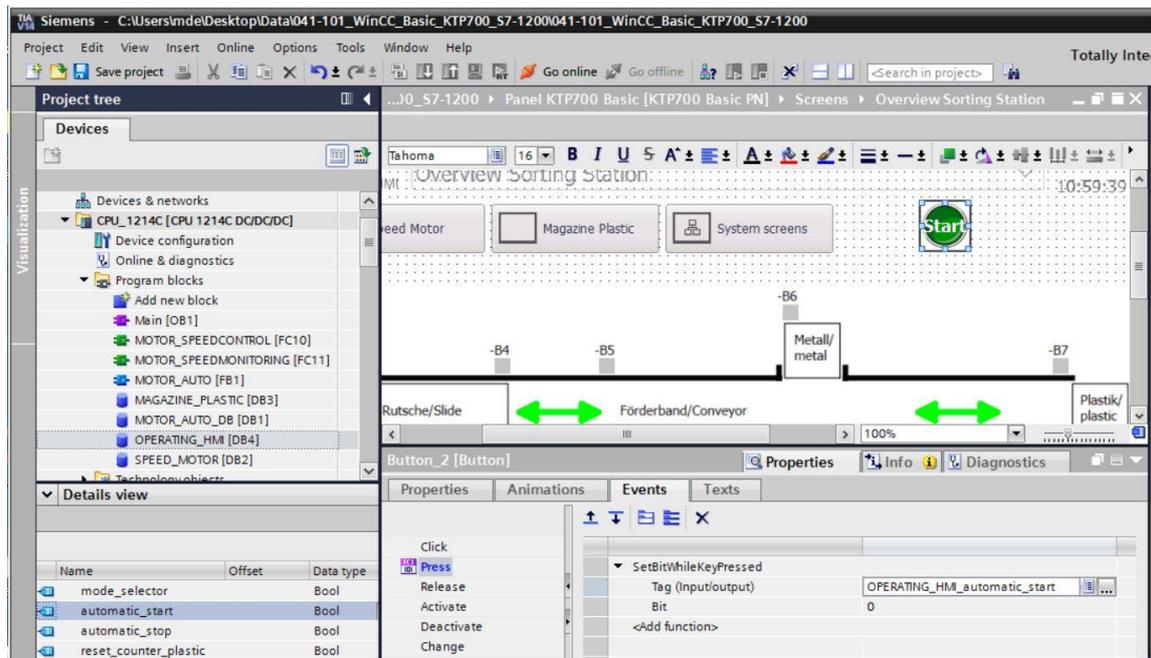


Remarque:

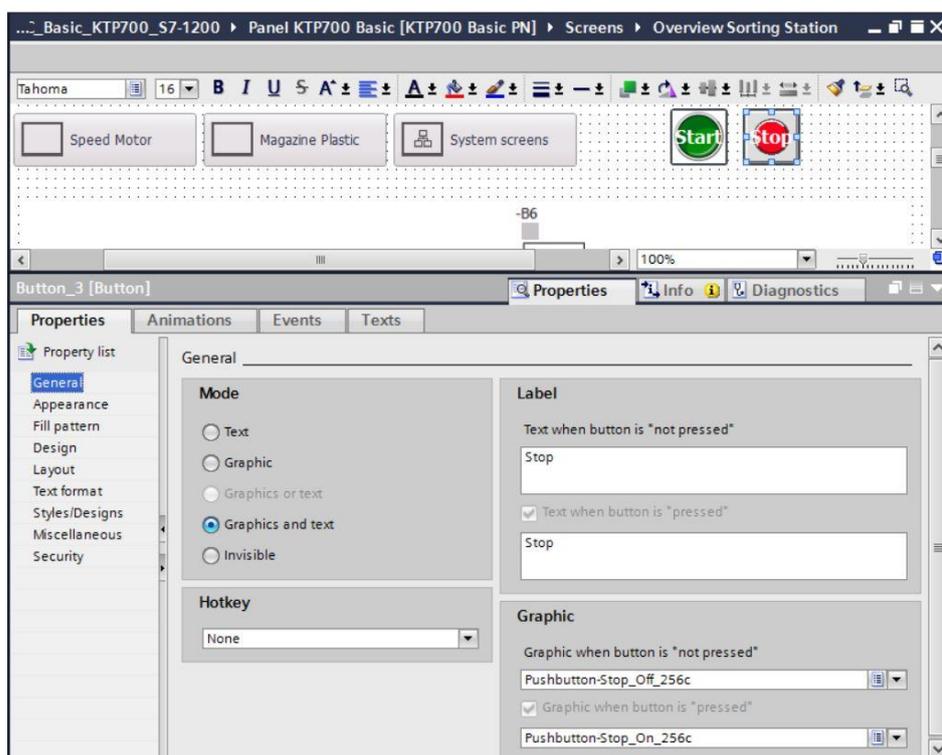
- Les graphiques générés sont stockés dans le projet sous "Listes de graphiques" (Graphic lists) sous le chemin "Langues & ressources" (Languages & resources).
- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Mise en page" (Layout), adaptez la taille du bouton sous → "Position & Taille" (Position & size).



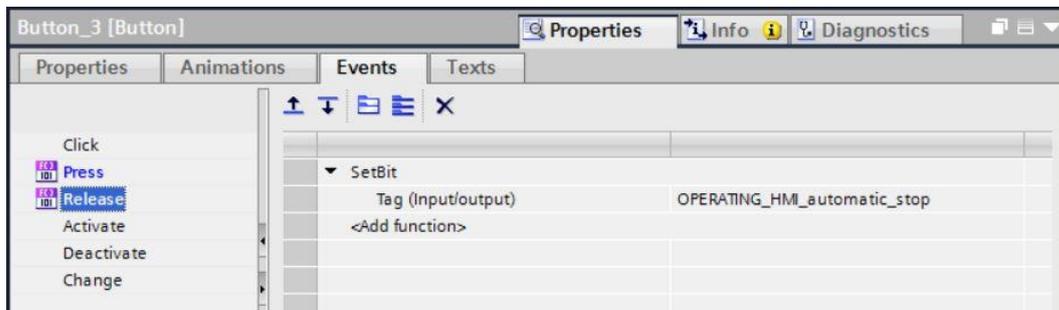
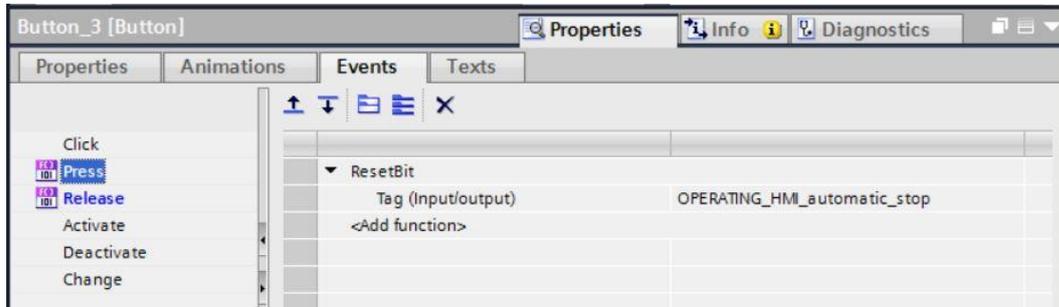
→ La fonctionnalité en tant que bouton est à nouveau réalisée ici sous forme d'événement → "Presser" (Press) avec la "fonction système" (System function) → "ActiverBitPendantBoutonEnfoncé" (SetBitWhileKeyPressed). La variable → "démarrage_automatique" (automatic_start) du bloc de données → "COMMANDE_IHM[DB4]" (OPERATING_HMI[DB4]) est utilisée pour le couplage au processus.



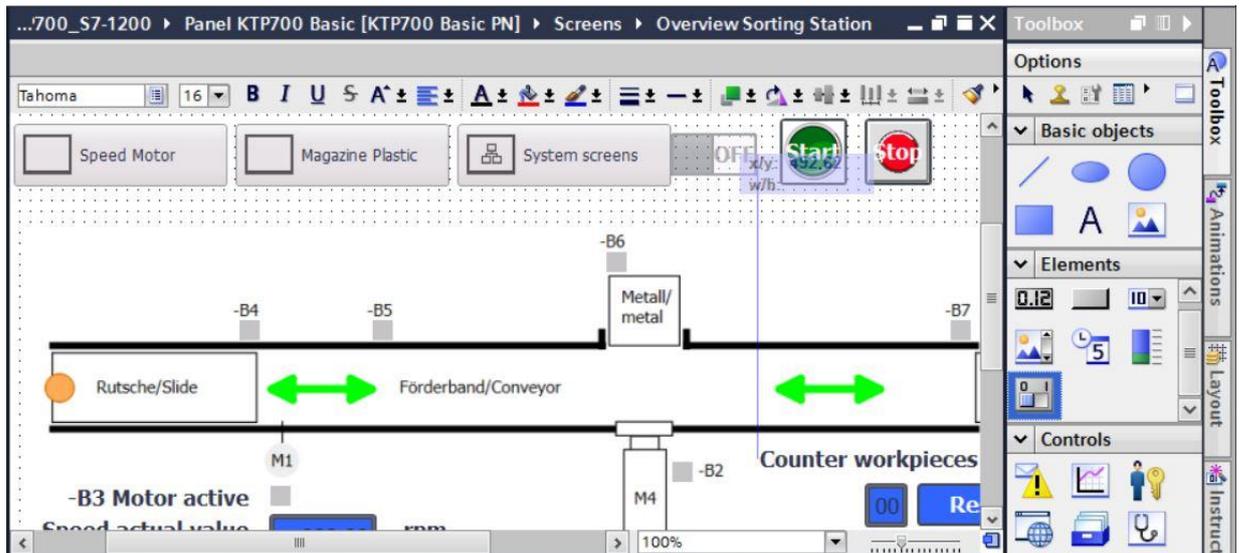
→ Comme indiqué dans les étapes précédentes, un "bouton" (Button) est encore inséré pour le bouton ARRÊT. Les fichiers "Pushbutton-Stop_Off_256c.bmp" et "Pushbutton-Stop_On_256c" du dossier "SCE_FR_041-101_Images" sont utilisés comme graphiques.



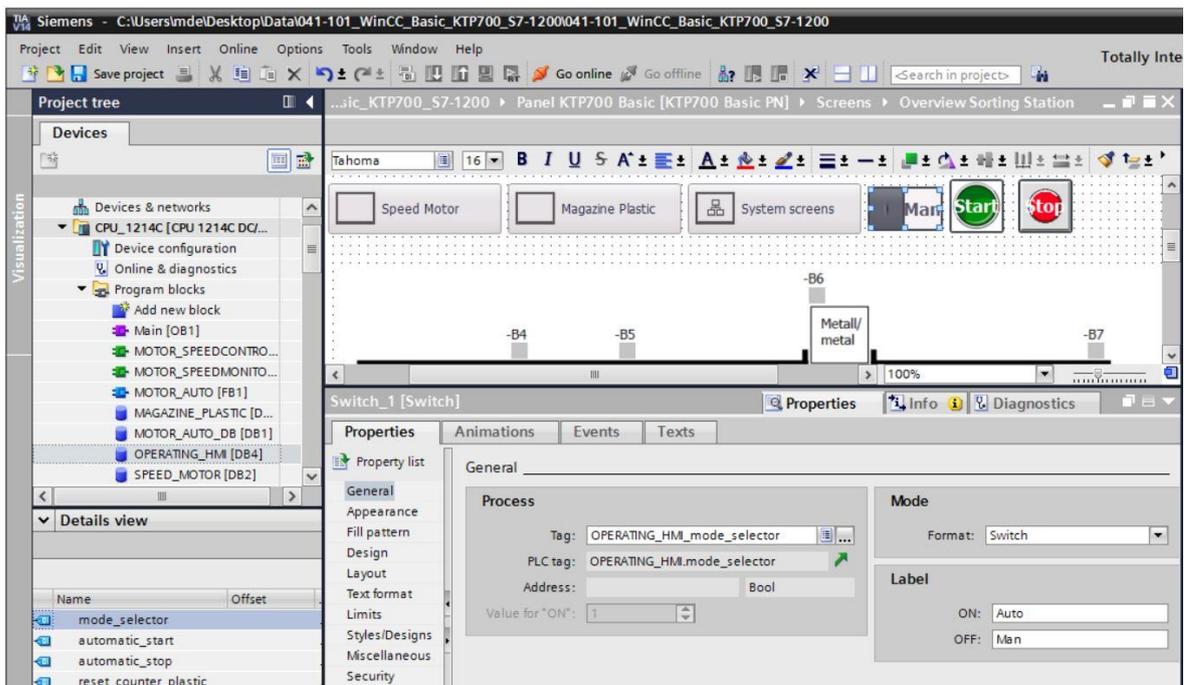
→ La fonctionnalité de bouton d'ouverture est mise en œuvre ici avec deux événements. Le premier événement est → "Presser" (Press) avec la "fonction système" → "RéinitialiserBit" (ResetBit) et le second événement est → "Relâcher" (Release) avec la "fonction système" → "MiseA1Bit" (SetBit). La variable → "arrêt_automatique" (automatic_stop) du bloc de données → "COMMANDE_IHM[DB4]" (OPERATING_HMI[DB4]) est utilisée dans les deux cas pour le couplage au processus.



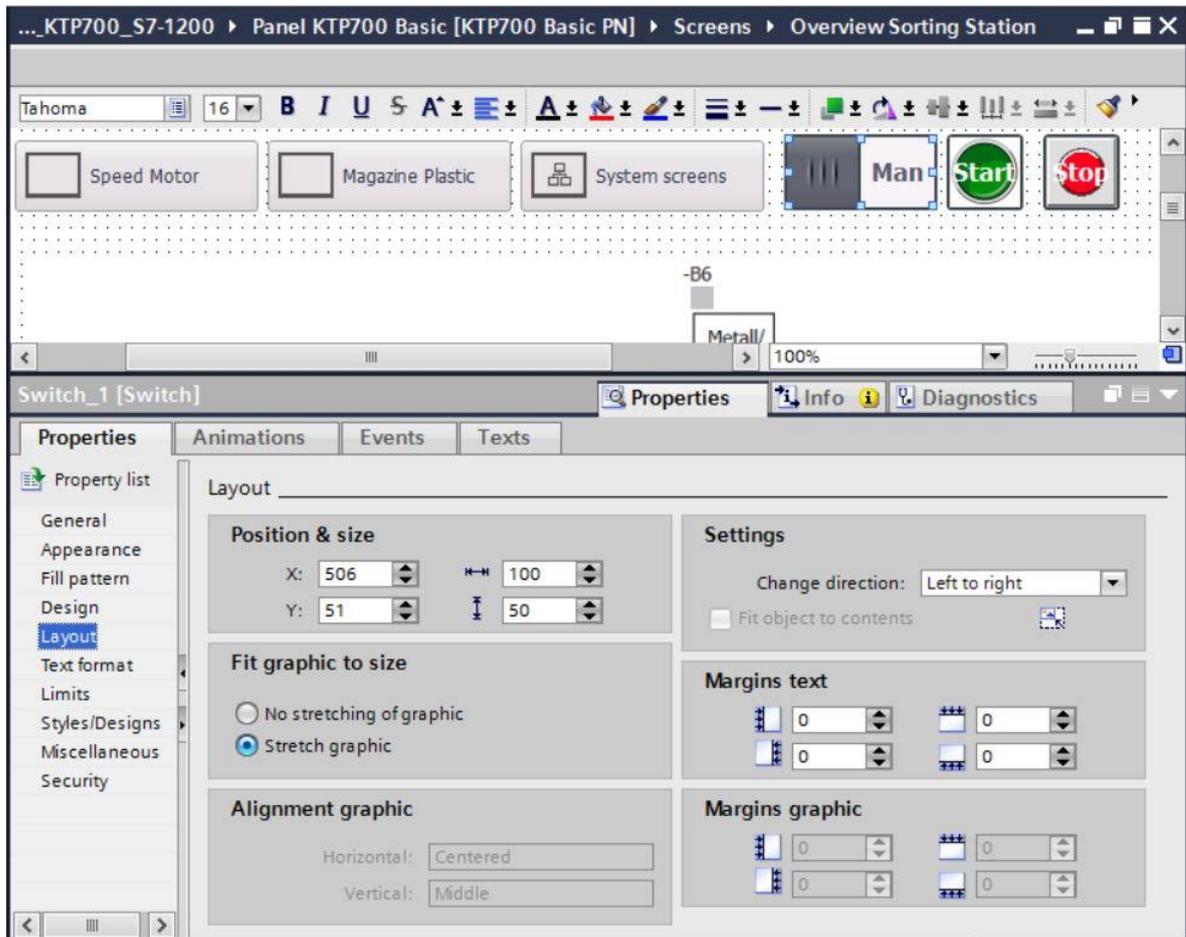
→ Pour réaliser le sélecteur de mode, faites glisser depuis les outils dans → "Éléments" (Elements) l'objet → "Commutateur" (Switch)  en haut entre les boutons pour le changement de vue et le bouton de démarrage.



→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General), entrez les textes → "Auto" (Auto) pour l'état "ACTIVÉ" (ON) et → "Manuel" (Man) pour l'état "DÉSACTIVÉ" (OFF). La variable → "sélecteur_mode" (mode_selector) du bloc de données → "COMMANDE_IHM[DB4]" (OPERATING_HMI[DB4]) est utilisée pour le couplage au processus.



→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Mise en page" (Layout), adaptez la taille du sélecteur de mode sous → "Position & Taille" (Position & size).



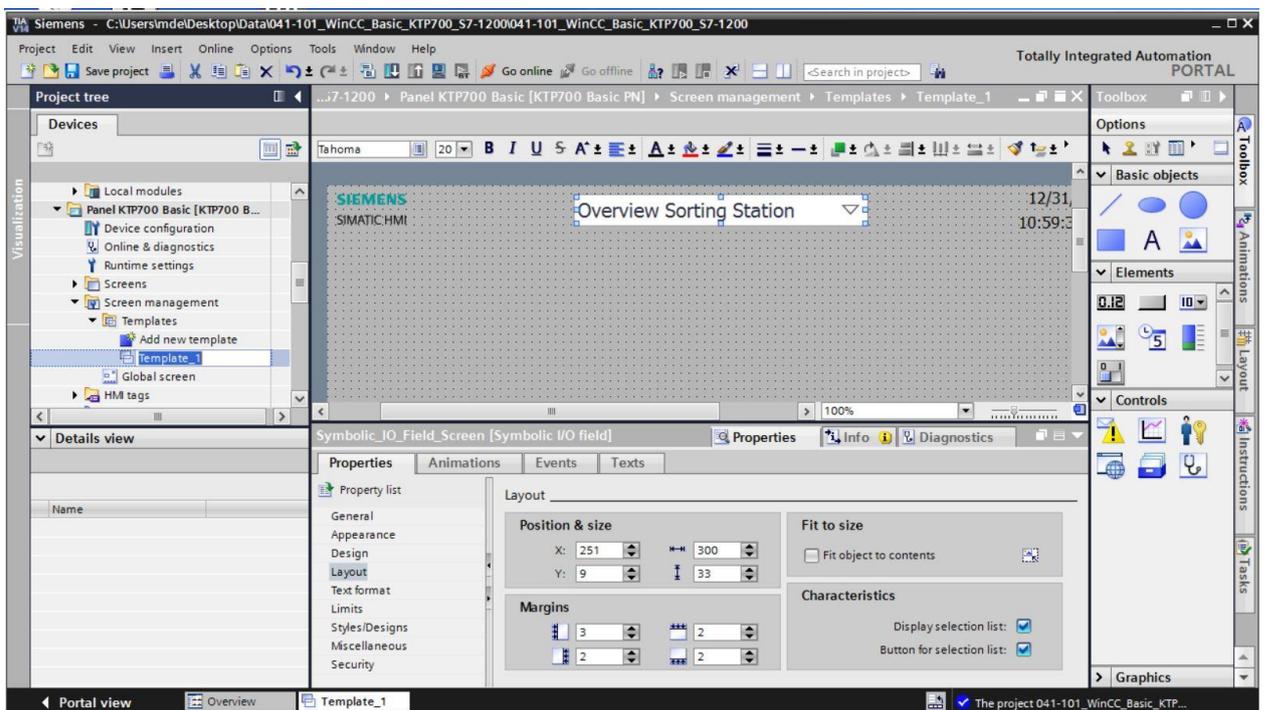
→ À présent, compilez le pupitre et enregistrez le projet.

(→ Panel KTP700 Basic →  →  Save project)

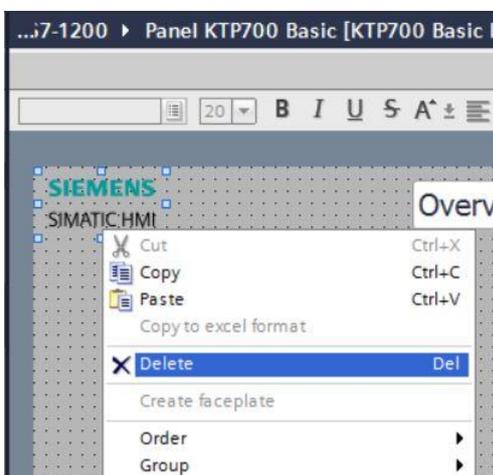
→ Chargez ensuite la visualisation modifiée sur le pupitre. (→ )

7.13 Adapter l'en-tête et le pied de page dans le modèle

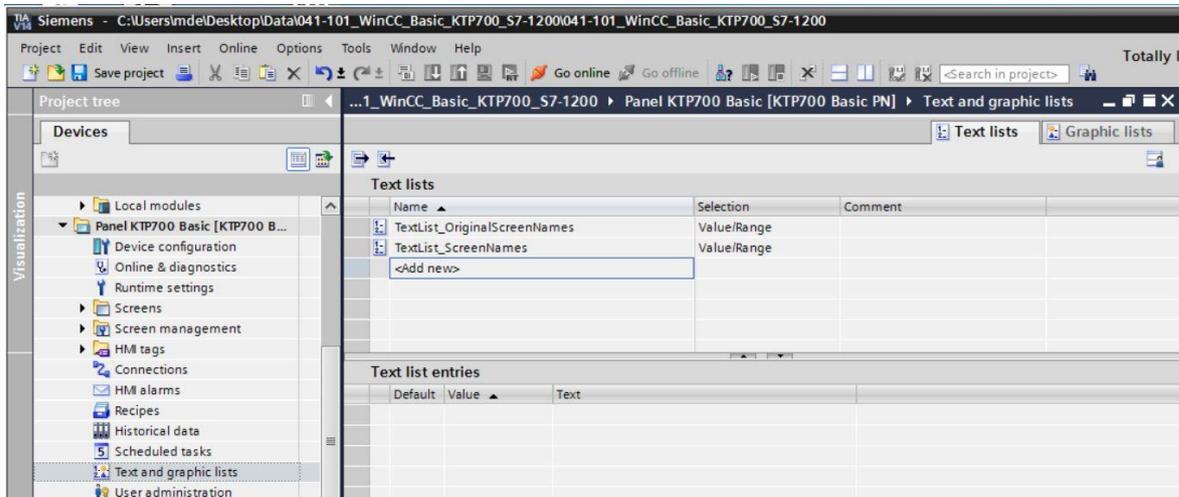
- Les états d'installation doivent être représentés pour toutes les vues dans l'en-tête. Un "Modèle_1" (Template_1) a déjà été créé pour notre en-tête et notre pied de page par l'assistant lors de la création du pupitre. Le pied de page contient les boutons système tandis que le logo, la date et l'heure ainsi que le champ d'E/S symboliques pour la sélection et l'affichage des vues ont déjà été créés dans l'en-tête.
- Vous souhaitez maintenant d'abord adapter la "Vue_champ_ES_symbolique" (Symbolic_IO_Field_Screen) aux dimensions prédéfinies dans les "propriétés" (Properties), sous "Mise en page" (Layout) → "Position & taille" (Position & size).



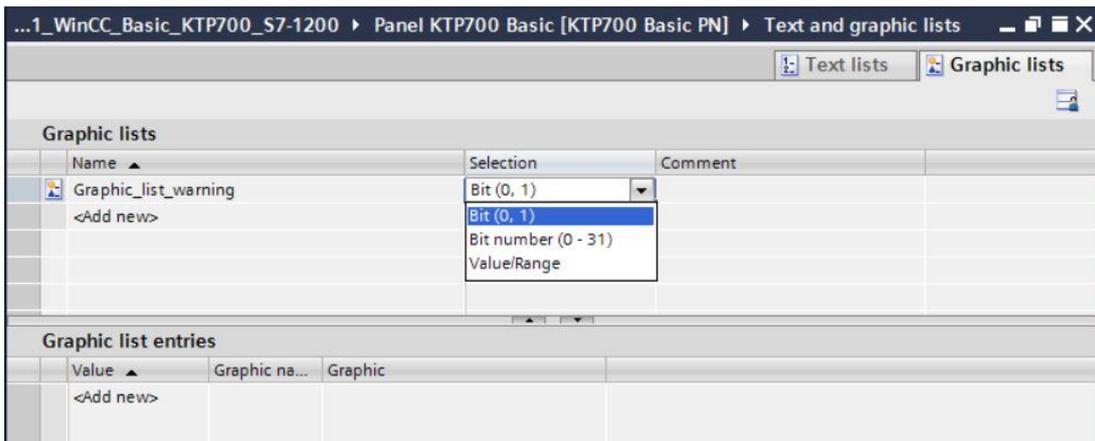
- Supprimez le logo à gauche dans l'en-tête en sélectionnant avec le bouton droit de la souris → l'affichage graphique pour le logo et en cliquant sur → "Supprimer" (Delete).



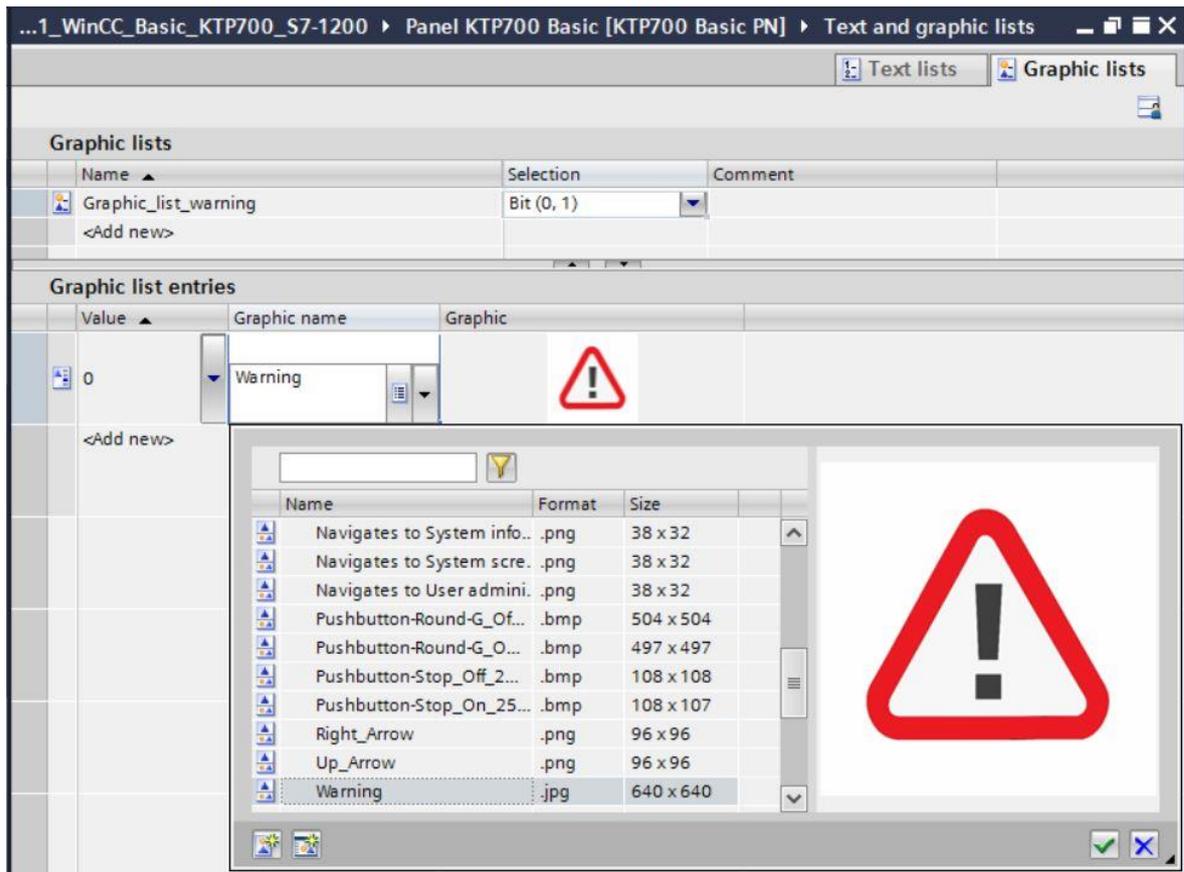
→ Dans "Panel KTP700 Basic", ouvrez le dossier → "Listes de textes et de graphiques" (Text and graphic lists).



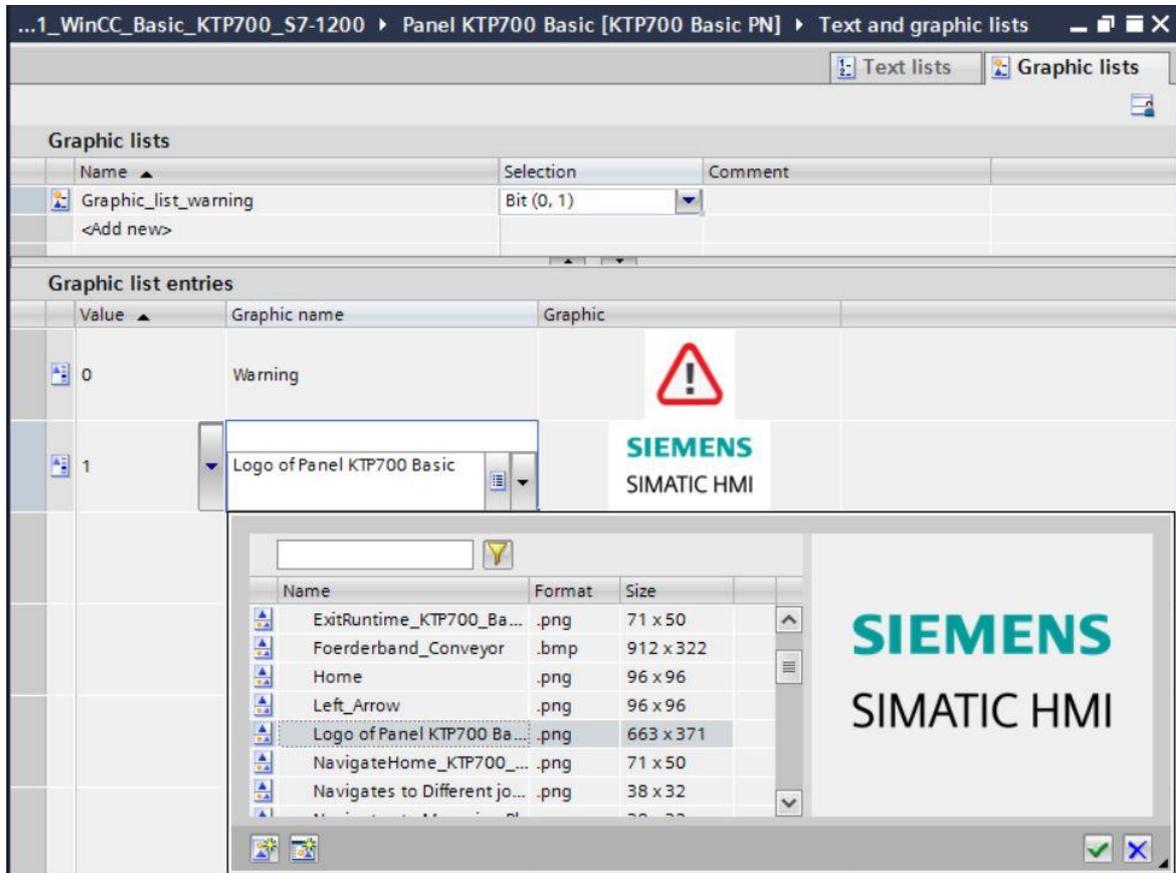
→ Sous "Listes de graphiques" (Graphic lists), créez une autre liste → "liste_de_graphiques_avisement" (Graphic_list_warning) avec la sélection → "Bit (0,1)".



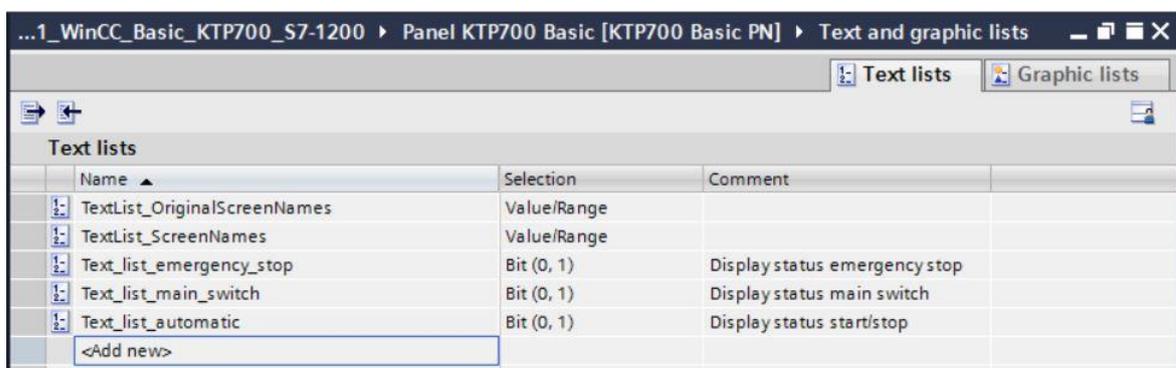
→ Ouvrez maintenant la boîte de dialogue de sélection pour les graphiques stockés sous "Listes de graphiques" (Graphic lists) sous le chemin "Langues & ressources" (Languages & resources) en cliquant sur l'icône  pour "Valeur 0". Cliquez ensuite sur l'icône pour "Créer un nouveau graphique à partir du fichier" (Create new graphic from file)  puis sélectionnez par un double-clic dans la boîte de dialogue affichée le fichier "Warning.bmp" dans le dossier "SCE_FR_041-101_Images". Ce fichier est désormais également stocké sous "Listes de graphiques" (Graphic lists) sous le chemin "Langues & ressources" (Languages & resources).



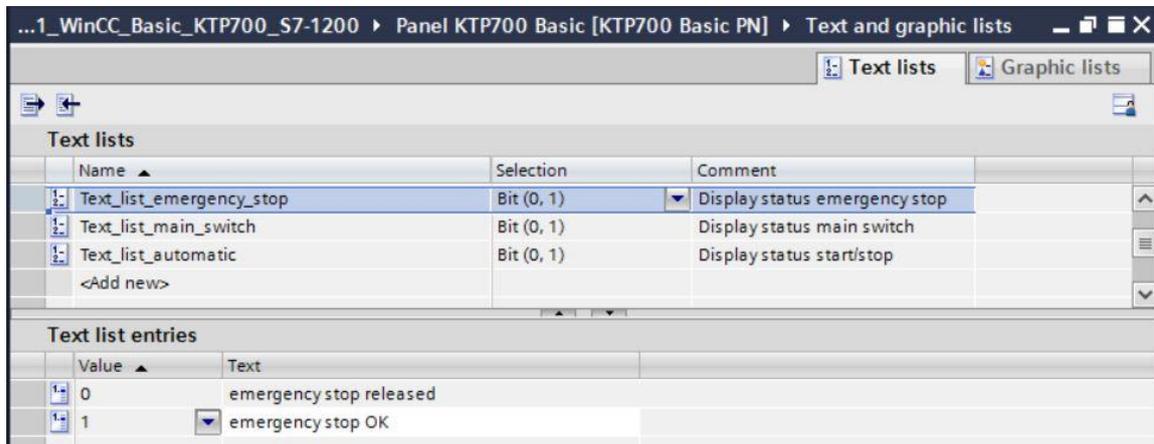
→ Le graphique que vous souhaitez affecter à la valeur 1 est déjà stocké sous "Listes de graphiques" (Graphic lists) sous le chemin "Langues & ressources" (Languages & resources). Après avoir cliqué sur l'icône → , vous pouvez sélectionner ici directement le fichier → "Logo of Panel KTP700 Basic".



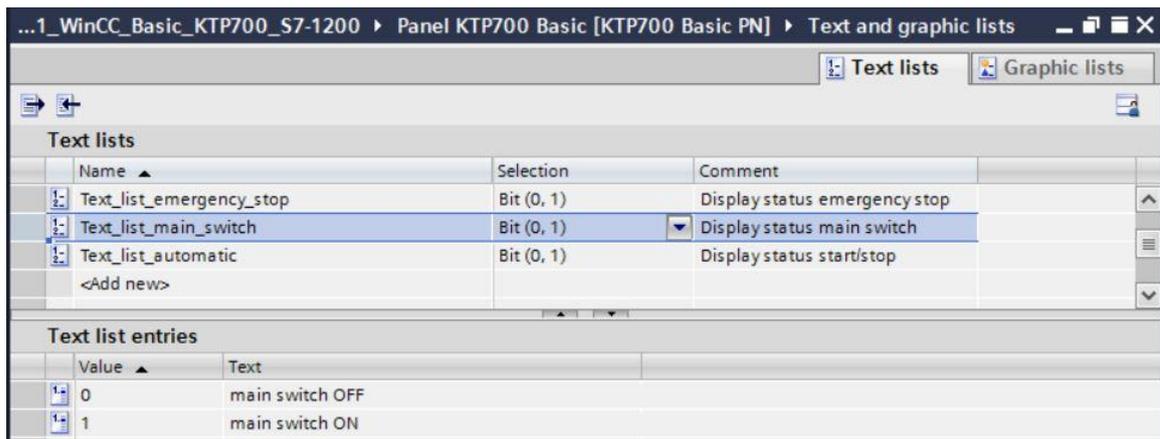
→ Passez maintenant dans les listes de textes et créez à cet endroit les trois listes de textes → "Liste de textes_arrêt d'urgence" (Text_list_emergency_stop) → "Liste de textes_interrupteur principal" (Text_list_main_switch) et → "Liste de textes_automatique" (Text_list_automatic) en sélectionnant toujours → "Bit (0,1)" pour chacune d'entre elles.



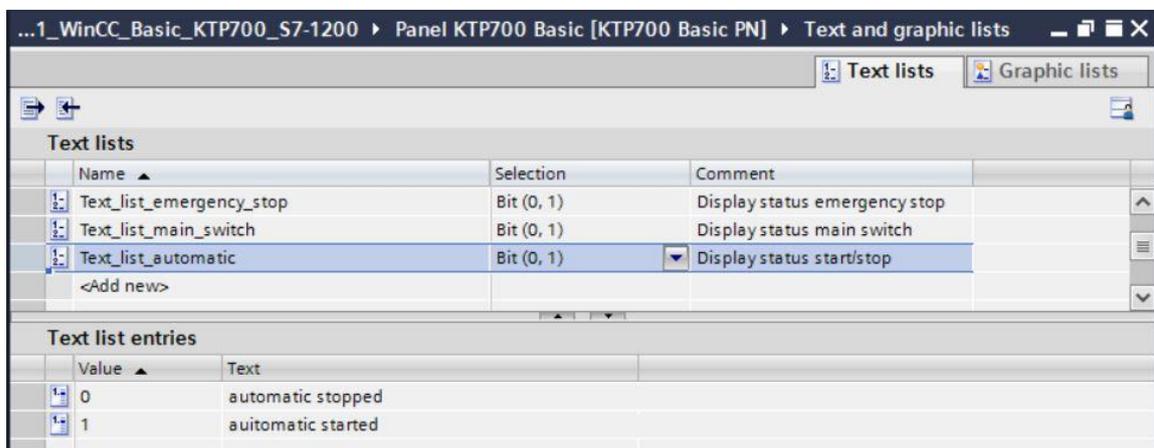
→ Dans la "Liste de textes_arrêt d'urgence" (Text_list_emergency_stop), vous définissez les affectations suivantes : "Valeur 0" (Value 0) → "arrêt d'urgence déclenché" (emergency stop released) et → "Valeur 1" (Value 1) → "arrêt d'urgence OK" (emergency stop OK).



→ Dans la "Liste de textes_interrupteur principal (Text_list_main_switch), vous définissez les affectations suivantes : "Valeur 0" (Value 0) → "Interrupteur principal désactivé" (main switch OFF) et → "Valeur 1" (Value 1) → "Interrupteur principal activé" (main switch ON).

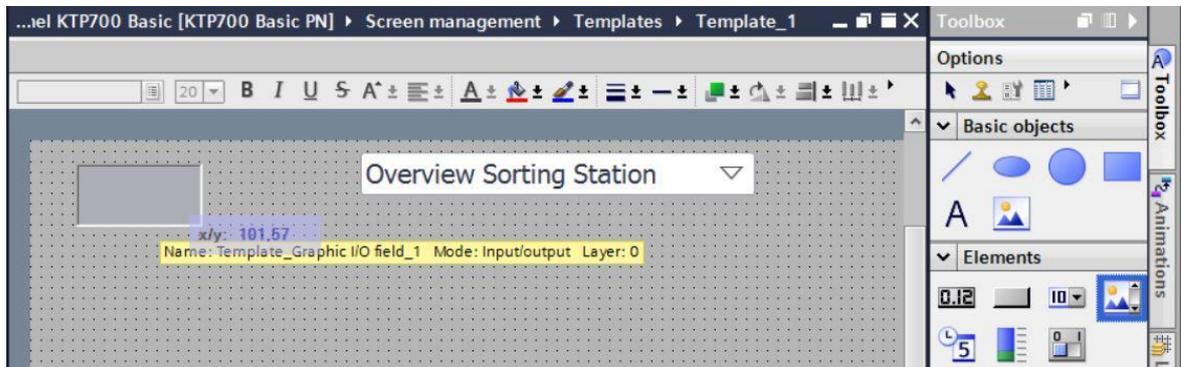


→ Dans la "Liste de textes_automatique" (Text_list_automatic), vous définissez les affectations suivantes : "Valeur 0" (Value 0) → "automatique arrêté" (automatic stopped) et → "Valeur 1" (Value 1) → "automatique démarré" (automatic started).



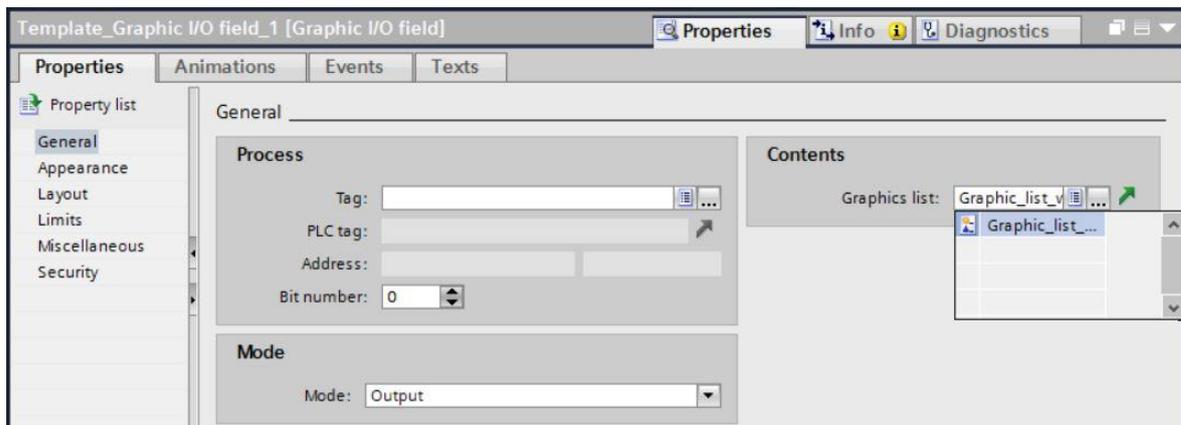
→ Repassez dans le "Modèle_1" (Template_1) pour notre en-tête et faites glisser depuis les outils dans → "Éléments" (Elements) l'objet → "Champ d'E/S graphique" (Graphic I/O field)

 dans le coin supérieur gauche.

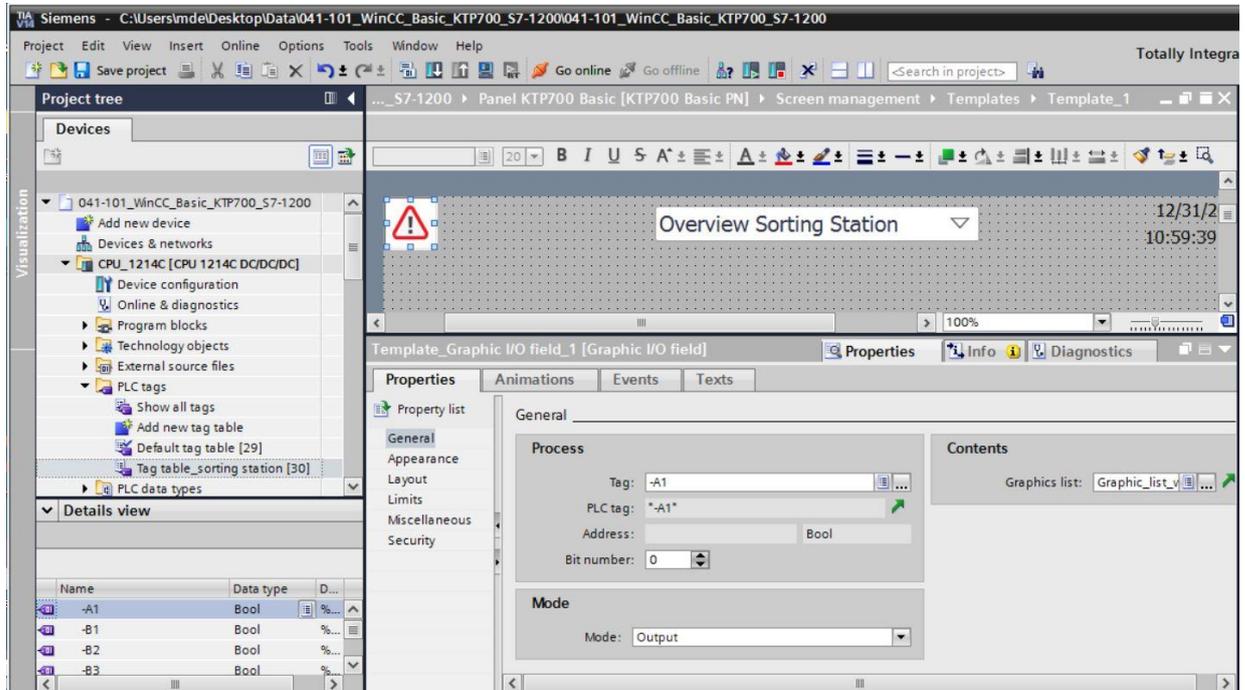


→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General), modifiez le "mode" sur → "Sortie" (Output).

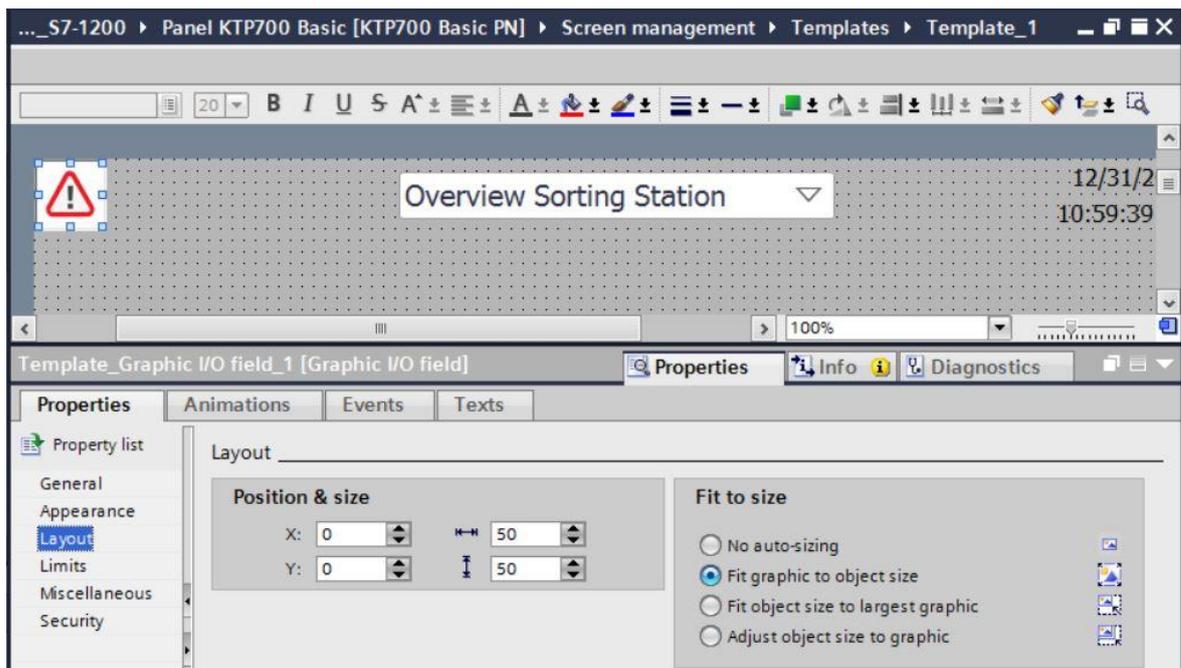
Ouvrez ensuite la boîte de dialogue de sélection pour la → "Liste de graphiques" (Graphic list) en cliquant sur l'icône  et sélectionnez ici la "Liste de graphiques_avertissement" (Graphic_list_warning) que vous venez de créer.



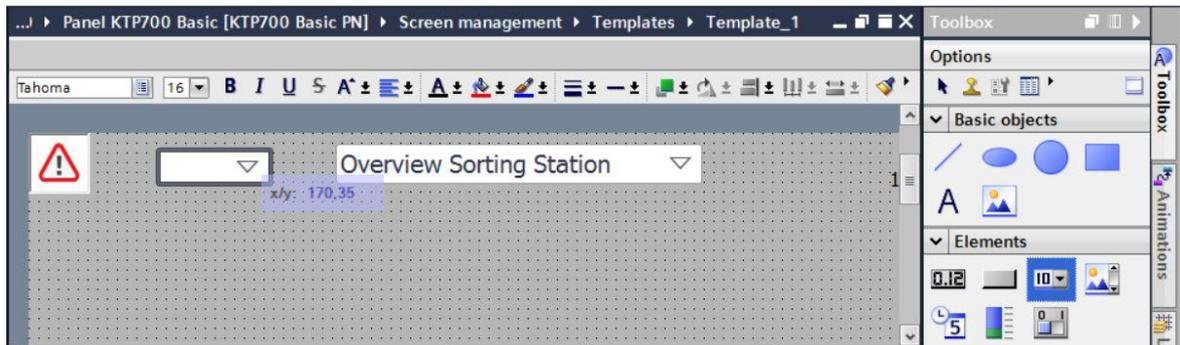
→ Pour établir la liaison à la variable globale dans la CPU, sélectionnez dans la → "CPU_1214C" les → "variables API" (PLC tags) puis → "Table de variables_station de tri" (Tag table_sorting_station). Faites maintenant glisser la variable → "-A1" dans le champ "Variable" depuis la "vue détaillée" (Details view). Vous devez également encore sélectionner → "Numéro de bit 0" (Bit number 0).



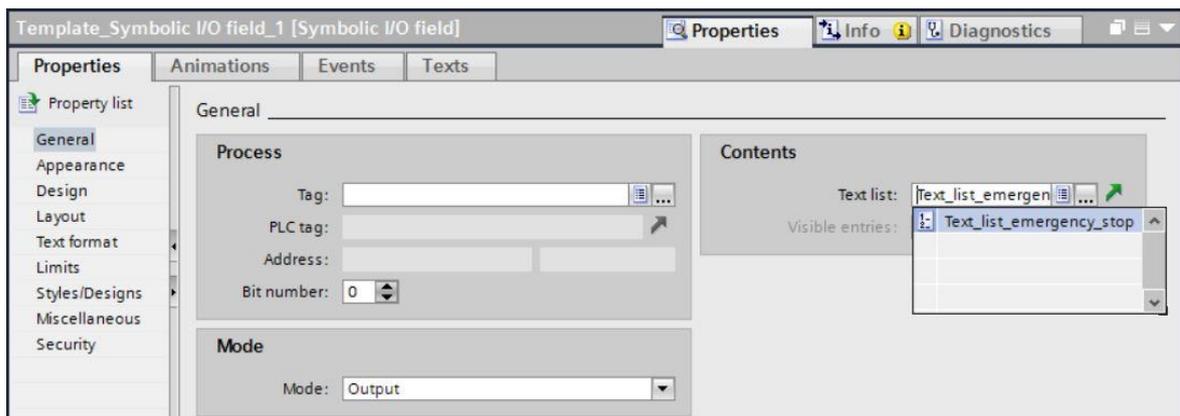
→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Mise en page" (Layout), adaptez la taille du "champ d'E/S graphique" (Graphic I/O field) sous → "Position & Taille" (Position & size).



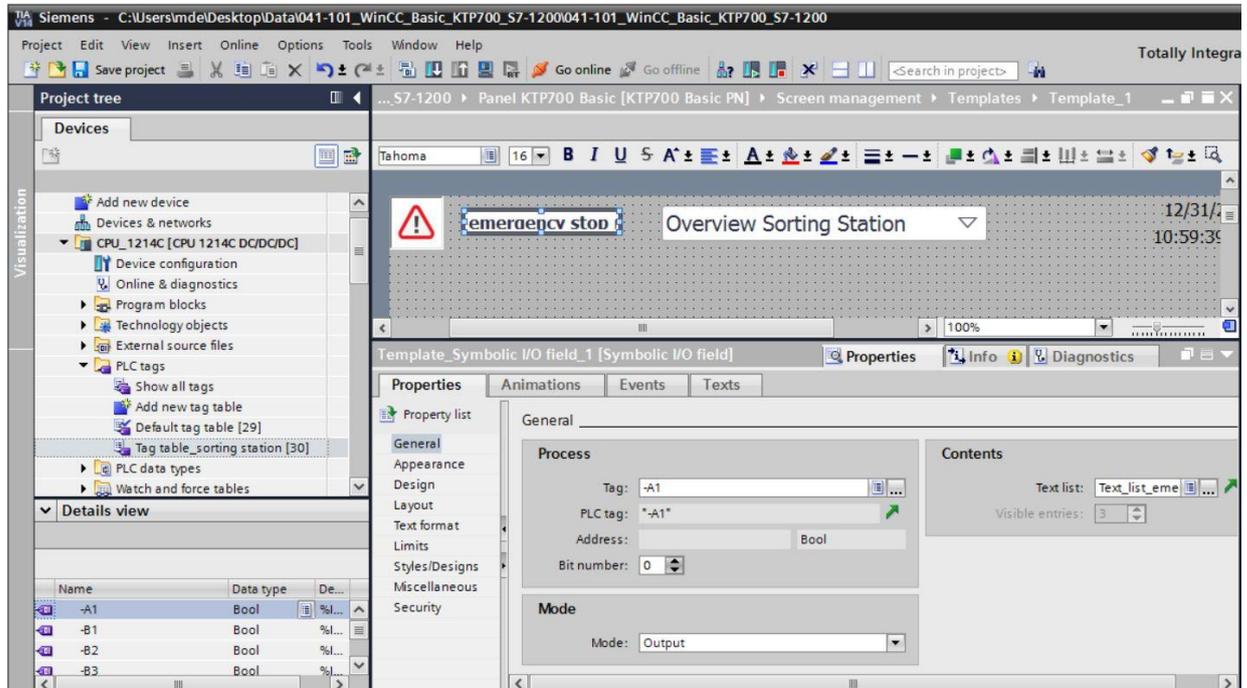
- Pour afficher l'état de l'ARRÊT D'URGENCE sous forme de texte dans l'en-tête, faites glisser depuis les outils dans → "Éléments" (Elements) l'objet → "Champ d'E/S symbolique" (Symbolic I/O field)  à droite du "champ d'E/S graphique" (Graphic I/O field).



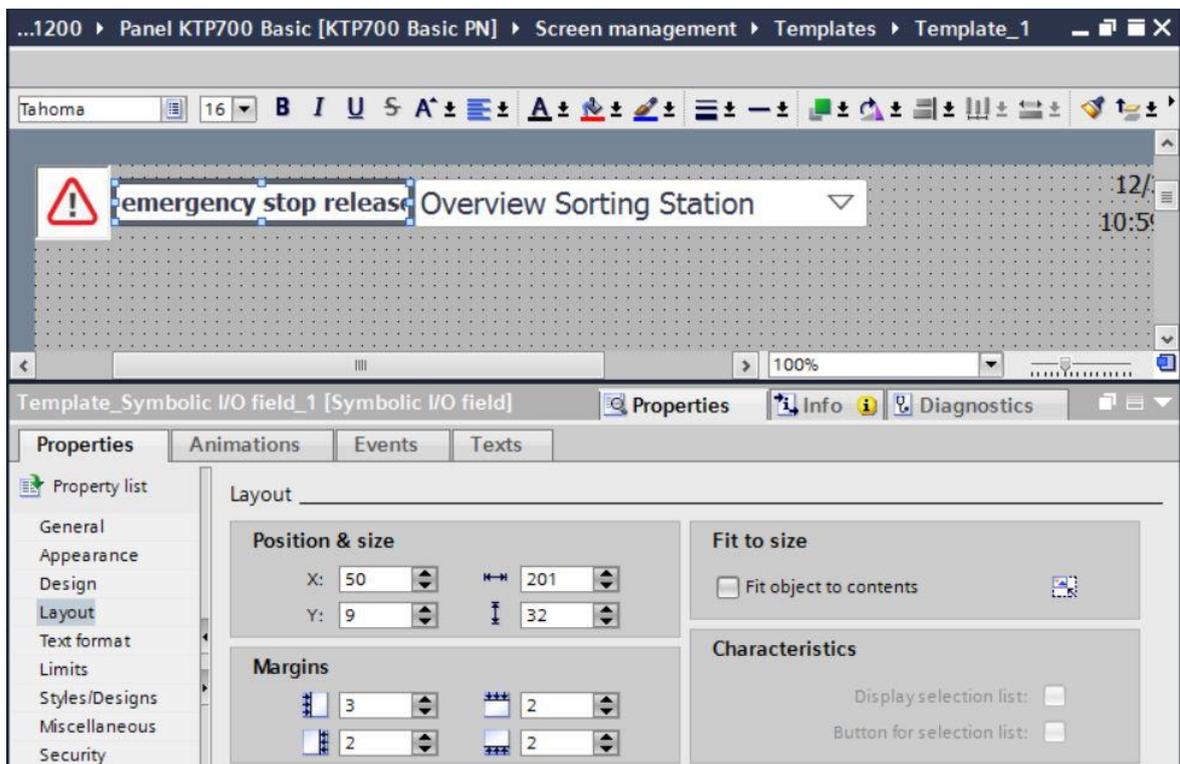
- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General), modifiez le "mode" sur → "Sortie" (Output). Ouvrez ensuite la boîte de dialogue de sélection pour la → "Liste de textes" (Text list) en cliquant sur l'icône  et sélectionnez ici la "Liste de textes_arrêt d'urgence" (text_list_emergency_stop) que vous venez de créer.



- Pour établir la liaison à la variable globale dans la CPU, sélectionnez dans la → "CPU_1214C" les → "variables API" (PLC tags) puis → "Table de variables_station de tri" (Tag table_sorting station). Faites maintenant glisser la variable → "-A1" dans le champ "Variable" depuis la "vue détaillée" (Details view) et sélectionnez en outre → "Numéro de bit 0" (Bit number 0).

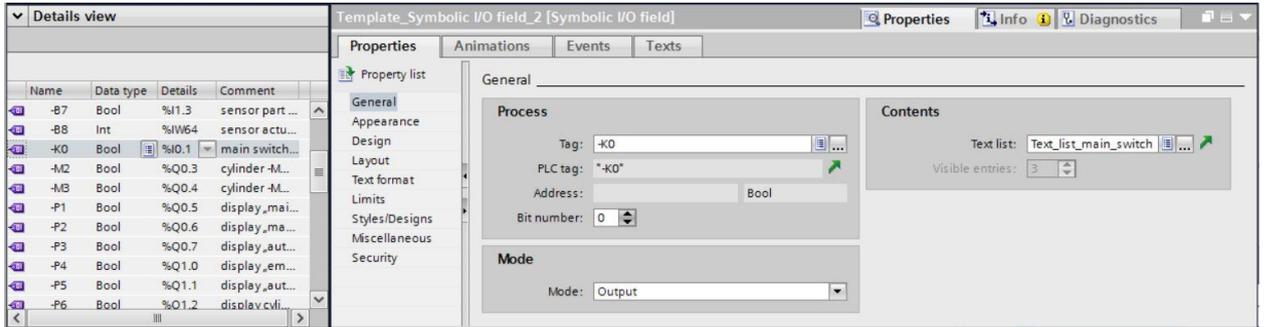


- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Mise en page" (Layout), adaptez la taille du "champ d'E/S graphique" (Graphic I/O field) sous → "Position & Taille" (Position & size).

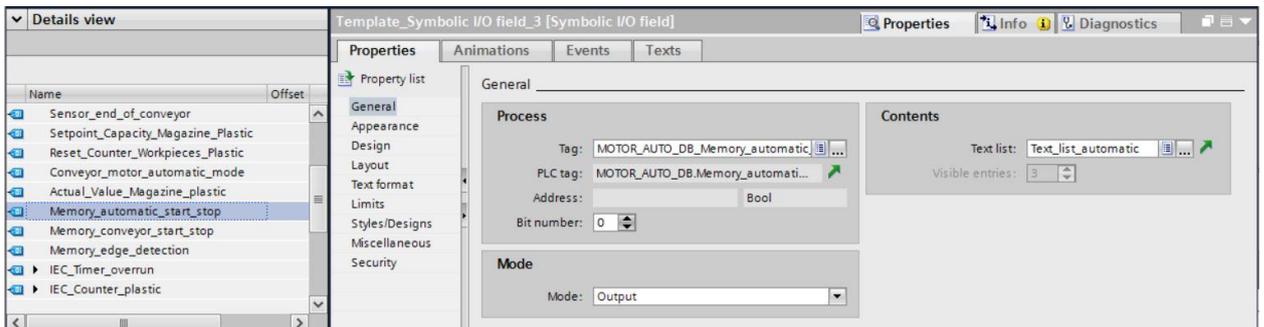


→ Répétez à nouveau les étapes précédentes pour les listes de textes → "Liste de textes_interrupteur principal (Text_list_main_switch)" et → "Liste de textes_automatique" (Text_list_automatic) pour les insérer directement l'une à côté de l'autre à gauche de la date et de l'heure. Adaptez la taille et la police afin que celles-ci aient assez de place.

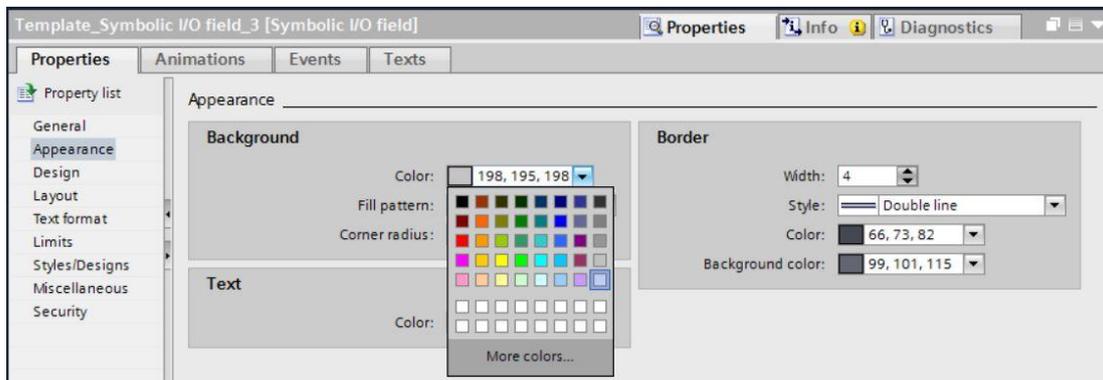
→ Le couplage de la "Liste de textes_interrupteur principal (Text_list_main_switch)" est réalisé avec la variable → "-K0" de la "Table de variables_station de tri" (Tag table_sorting station).



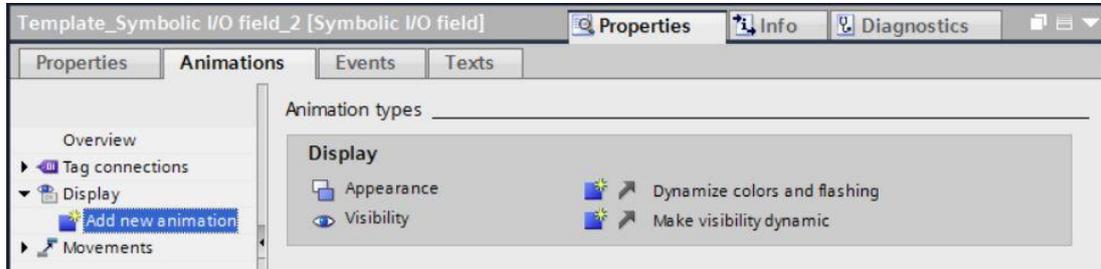
→ Le couplage de la "Liste de textes_automatique" (Text_list_automatic) est réalisé avec la variable → "Mémoire_automatique_démarrage_arrêt" depuis le bloc "MOTOR_AUTO_DB1[DB1]".



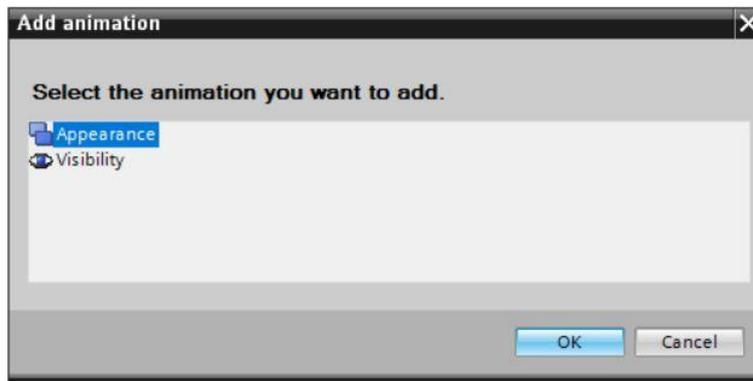
→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Apparence" (Appearance), modifiez la "couleur" (Color) de l'arrière-plan (Background) à → "Gris" pour → "Liste de textes_interrupteur principal (Text_list_main_switch)" et → "Liste de textes_automatique" (Text_list_automatic).



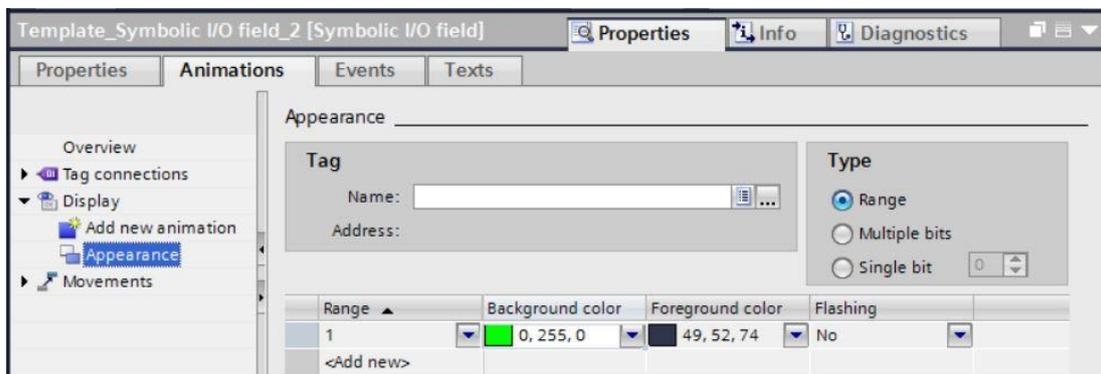
→ Passez maintenant dans l'onglet "Animation" (Animations) de la → "Liste de textes_interrupteur principal (Text_list_main_switch) et de la → "Liste de textes_automatique" (Text_list_automatic). Sélectionnez-y "Affichage" (Display) et cliquez sur →  "Ajouter une nouvelle animation" (Add new animation).



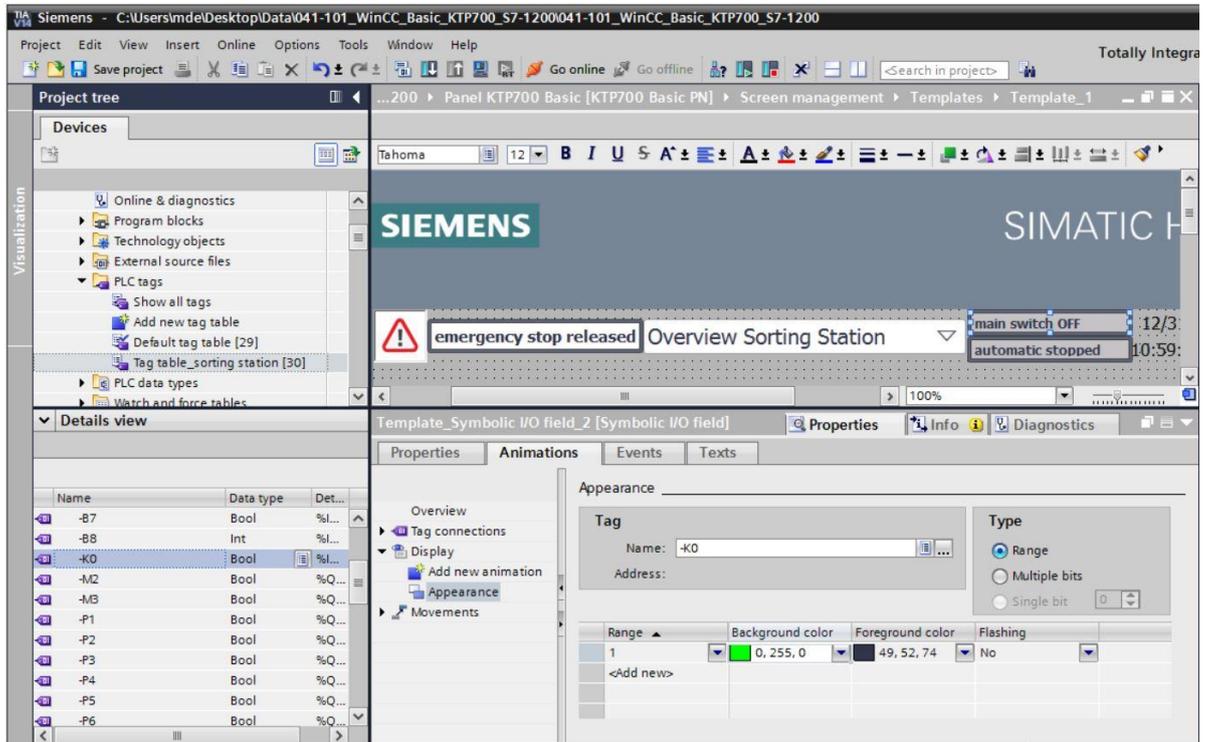
→ Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez → "Apparence" (Appearance) et cliquez sur → "OK".



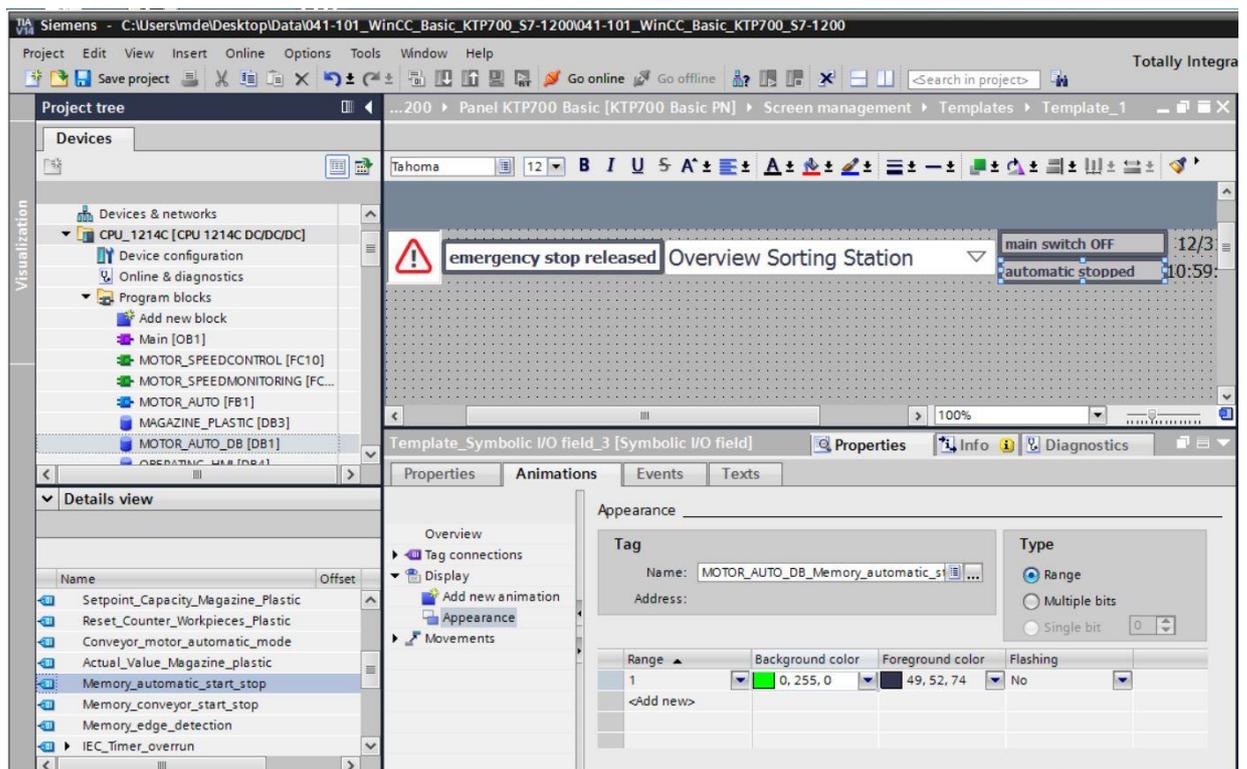
→ Dans l'apparence (Appearance) des deux "Champs d'E/S symbolique" (Symbolic I/O fields), ajoutez une plage avec la valeur → "1" (état logique "High") et modifiez-y la couleur de l'arrière-plan (Background color) sur → "Vert".



- Le couplage de la "Liste de textes_interrupteur principal (Text_list_main_switch) est de nouveau réalisé avec la variable → "-K0" de la "Table de variables_station de tri" (Tag table_sorting station).



- Le couplage de la "Liste de textes_automatique" (Text_list_automatique) est réalisé avec la variable → "Mémoire_automatique_démarrage_arrêt" depuis le bloc "MOTOR_AUTO_DB1[DB1]".



→ Dans la table des variables standard, le "cycle d'acquisition" (Acquisition cycle) de toutes les variables doit encore être accéléré et augmenté de 1 seconde à 100 millisecondes.

Name	Data type	Connection	PLC name	PLC tag	Addr...	Access mode	Acquisition cycle	Source comment
-A1	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-A1*		<symbolic a...	100 ms	return signal eme...
-B1	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B1*		<symbolic a...	100 ms	sensor cylinder -...
-B2	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B2*		<symbolic a...	100 ms	sensor cylinder -...
-B3	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B3*		<symbolic a...	100 ms	sensor motor -M1...
-B4	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B4*		<symbolic a...	100 ms	sensor part at slid...
-B5	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B5*		<symbolic a...	100 ms	sensor metal part...
-B6	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B6*		<symbolic a...	100 ms	sensor part in fro...
-B7	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-B7*		<symbolic a...	100 ms	sensor part at end...
-K0	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-K0*		<symbolic a...	100 ms	main switch „ON“...
MAGAZINE_PLASTIC_Plastic_Parts_Actual	Int	HMI_Connection_1	CPU_1214C	MAGAZINE_PL...		<symbolic a...	100 ms	Actual Value mag...
MOTOR_AUTO_DB_Memory_automatic_start_stop	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	MOTOR_AUTO...		<symbolic a...	100 ms	Memory used for ...
OPERATING_HMI_automatic_start	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	OPERATING_H...		<symbolic a...	100 ms	HMI pushbutton a...
OPERATING_HMI_automatic_stop	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	OPERATING_H...		<symbolic a...	100 ms	HMI pushbutton a...
OPERATING_HMI_mode_selector	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	OPERATING_H...		<symbolic a...	100 ms	HMI mode selecto...
OPERATING_HMI_reset_counter_plastic	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	OPERATING_H...		<symbolic a...	100 ms	HMI reset counter...
-Q3	Bool	HMI_Connection_1	CPU_1214C	*-Q3*		<symbolic a...	100 ms	conveyor motor -...
SPEED_MOTOR_Speed_Actual_Value	Real	HMI_Connection_1	CPU_1214C	SPEED_MOTOR...		<symbolic a...	100 ms	Speed actual valu...
Tag_ScreenNumber	UInt	<Internal tag>		<Undefined>			100 ms	

→ Avant de charger la visualisation dans le pupitre, recompilez la CPU et le pupitre puis enregistrez le projet. (→ CPU_1214C → → Panel KTP700 Basic → → Save project)

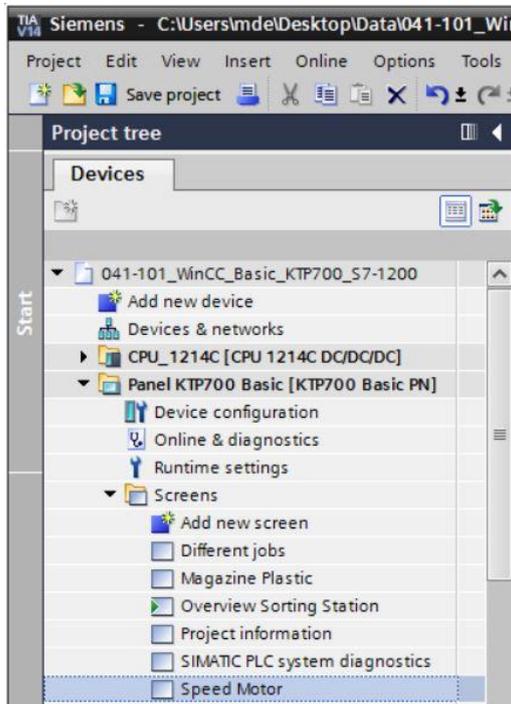
→ Une fois la compilation effectuée, l'automate entier peut être chargé avec le programme créé, y compris la configuration matérielle, comme déjà décrit dans les modules précédents.

(→)

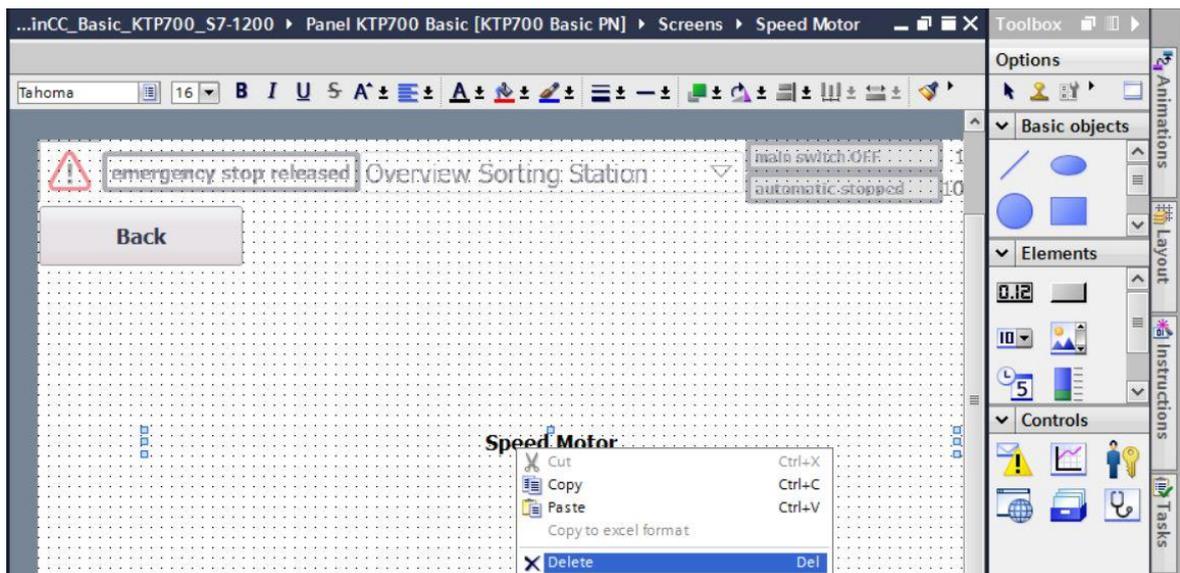
→ Pour charger la visualisation sur le pupitre, procédez comme suit : Sélectionnez le dossier → "Panel KTP700 Basic [KTP700 Basic PN]" et cliquez sur l'icône → "Charger dans l'appareil" (Download to device).

7.14 Bargraphe

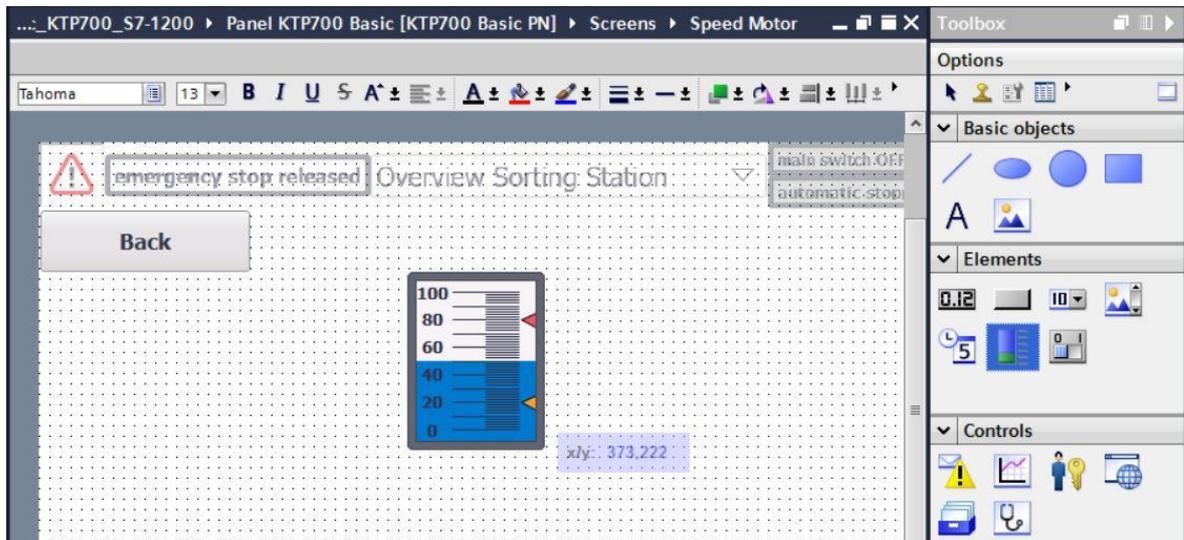
- Vous devez encore prédéfinir la consigne et représenter la valeur réelle pour la commande de vitesse du moteur. Ouvrez pour cela la vue → "Vitesse Moteur" (Speed Motor) en double-cliquant dessus.



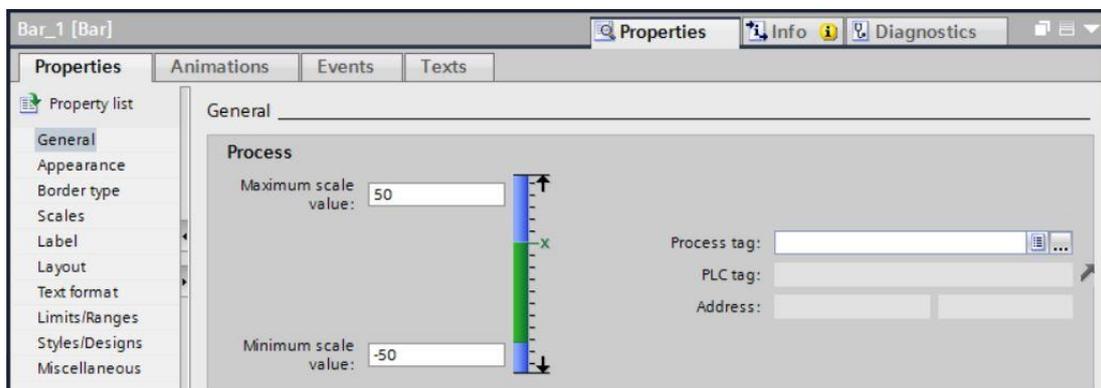
- Vous devez supprimer la zone de texte au centre de la vue en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris et en sélectionnant → "Supprimer" (Delete) dans la boîte de dialogue affichée.



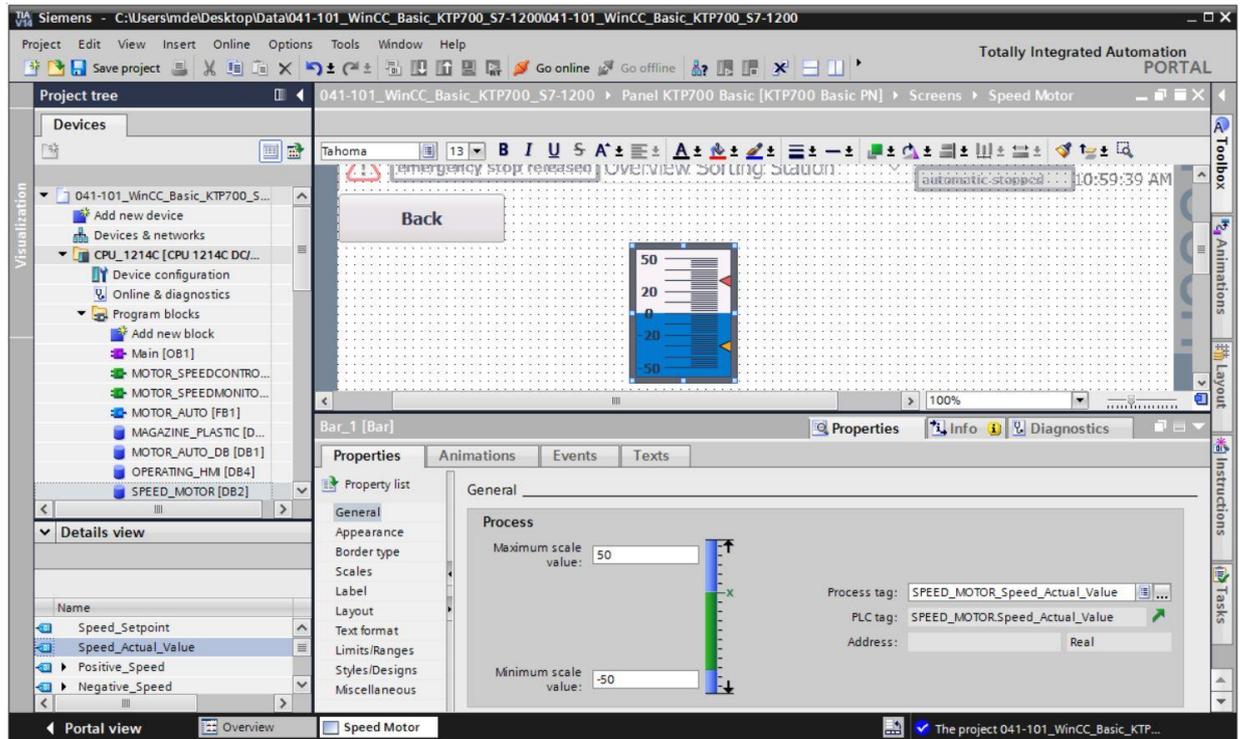
- Pour afficher la mesure de vitesse sous forme graphique, faites glisser depuis les outils dans "Éléments" (Elements) l'objet "Bargraphe"  au centre de la vue.



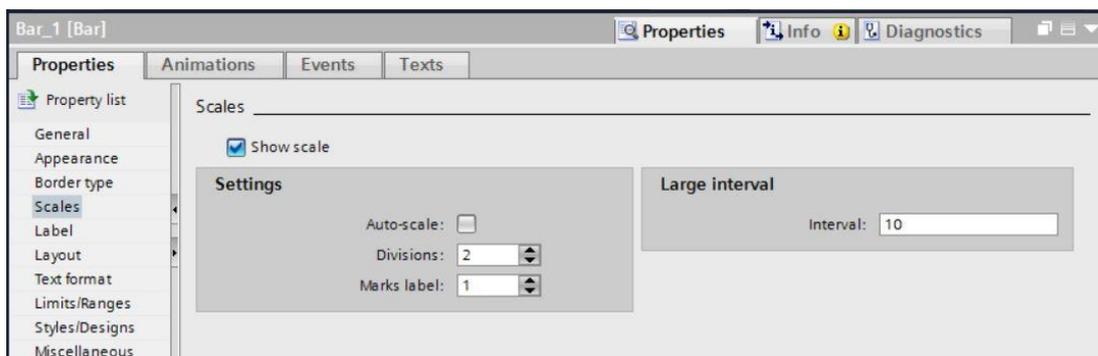
- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General), modifiez la "valeur d'échelle maximale" (Maximum scale value) à → 50 et la "valeur d'échelle minimale" (Minimum scale value) à → -50.



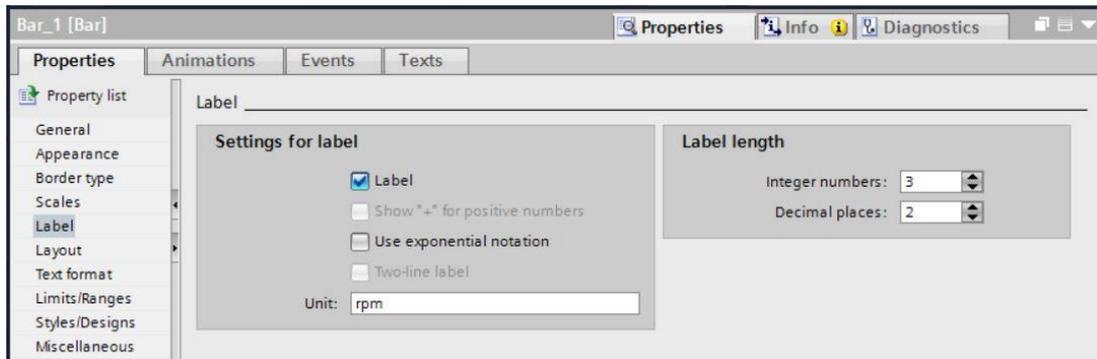
- Pour le couplage au processus, sélectionnez dans la → "CPU_1214C" les → "Blocs de programme" (Program blocks) et le bloc de données → "VITESSE_MOTEUR[DB2]" (SPEED_MOTOR[DB2]). Faites ensuite glisser la variable → "Mesure_de_vitesse" (Speed_Actual_Value) dans le champ pour "Variable de processus" (Process tag) depuis la → "vue détaillée" (Details view).



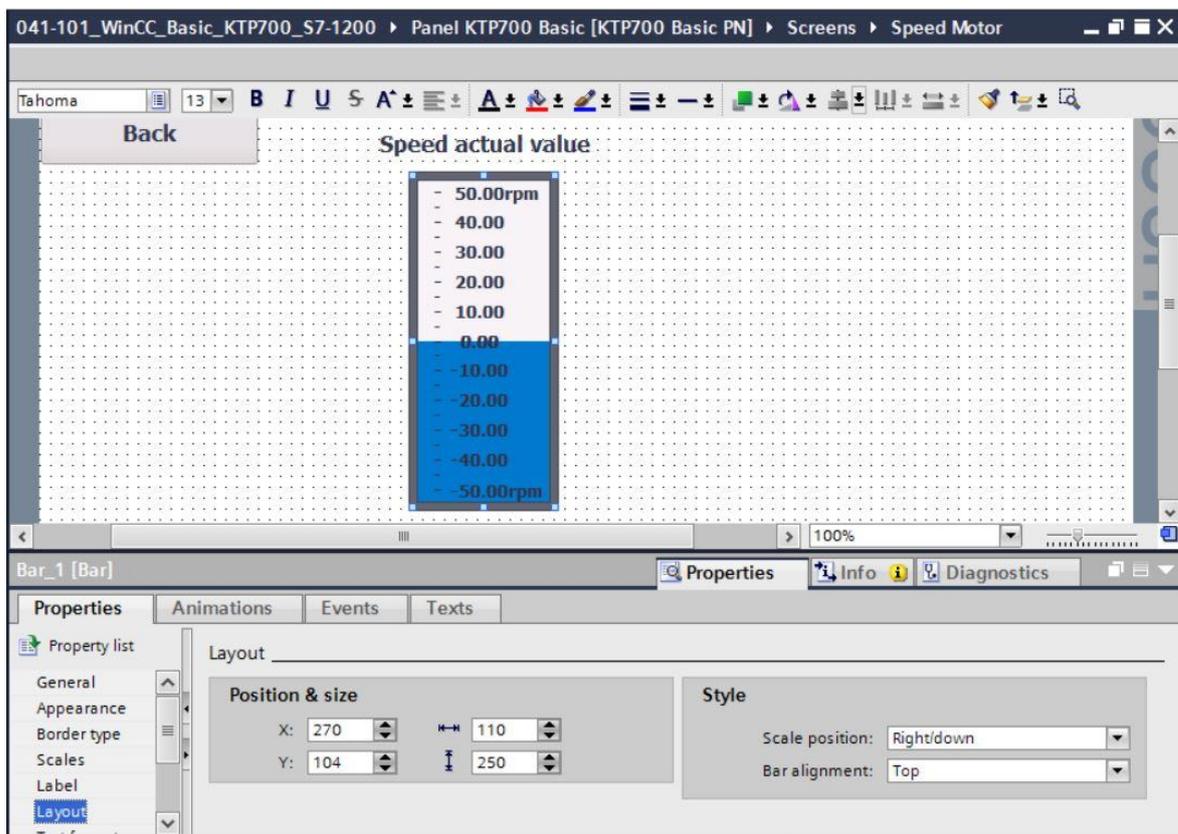
- Dans les "Propriétés" (Properties) pour "Échelles" (Scales), sélectionnez → "Afficher l'échelle" (Show scale). Entrez 2 pour → "Divisions" (Divisions), 1 pour → "Légende traits de graduation" (Marks label) et 10 pour → "Intervalle" (Interval).



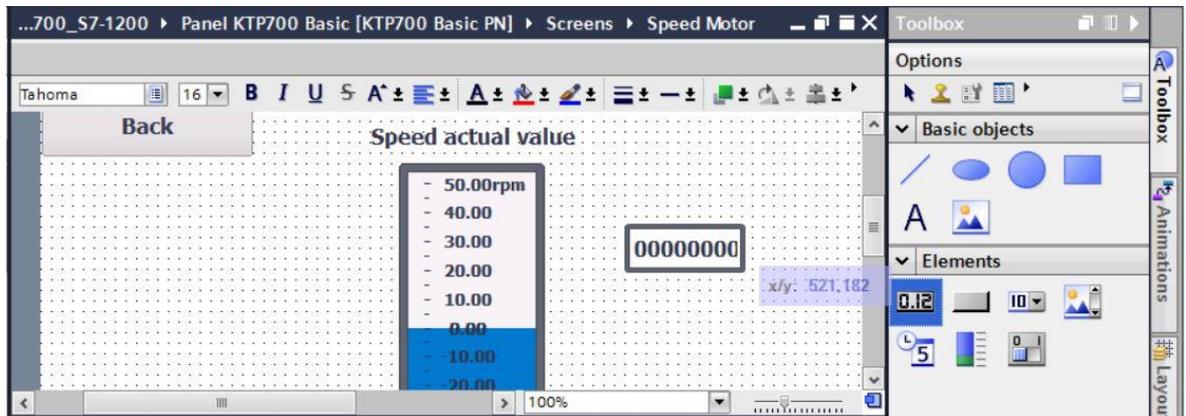
- Dans les "Propriétés" (Properties) pour "Légende" (Label), cochez → "Légende" (Label).
 Pour "Unité" (Unit), entrez → tr/min (rpm) et pour "Décimales" (Decimal places), entrez → 2.



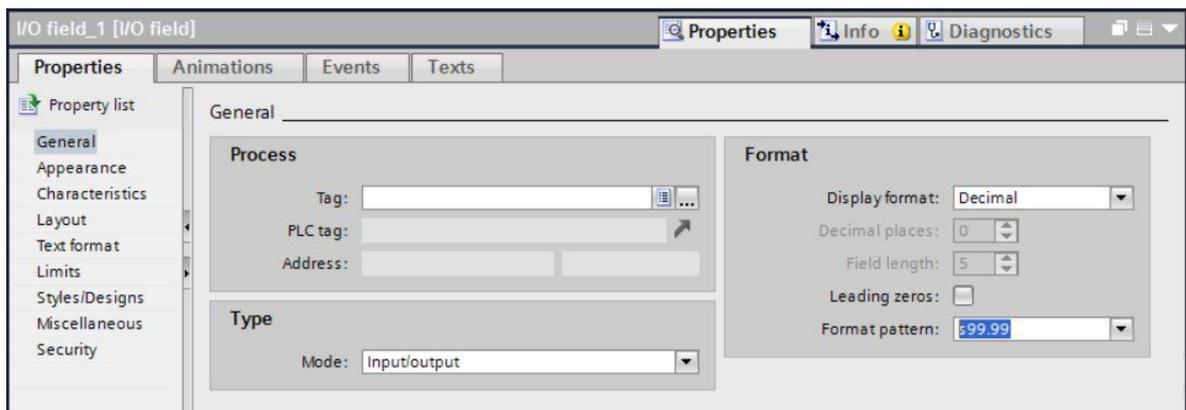
- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Mise en page" (Layout), adaptez la position et la taille du bargraphe sous → "Position & Taille" (Position & size). Au-dessus du bargraphe, ajoutez une → "zone de texte" pour la description **A** avec le texte → "Mesure de vitesse" (Speed actual value).



- Pour pouvoir prédéfinir la consigne de vitesse, faites glisser depuis les outils dans → "Éléments" (Elements) l'objet → "Champ d'E/S" (I/O field) **0.12** en haut à côté à côté du bargraphe.

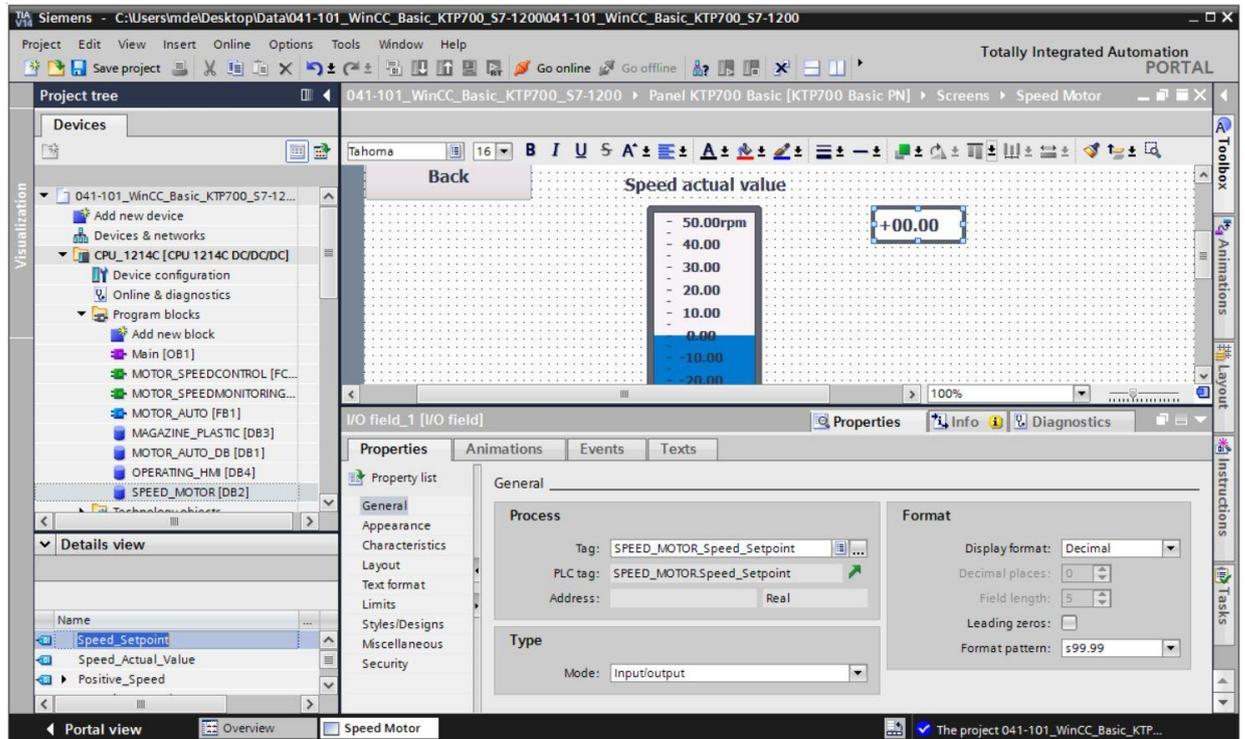


- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General), laissez le "Type" (Type) → "Entrée/sortie" (Input/output) et modifiez le "Format d'affichage" (Display format) sur → s99,99.

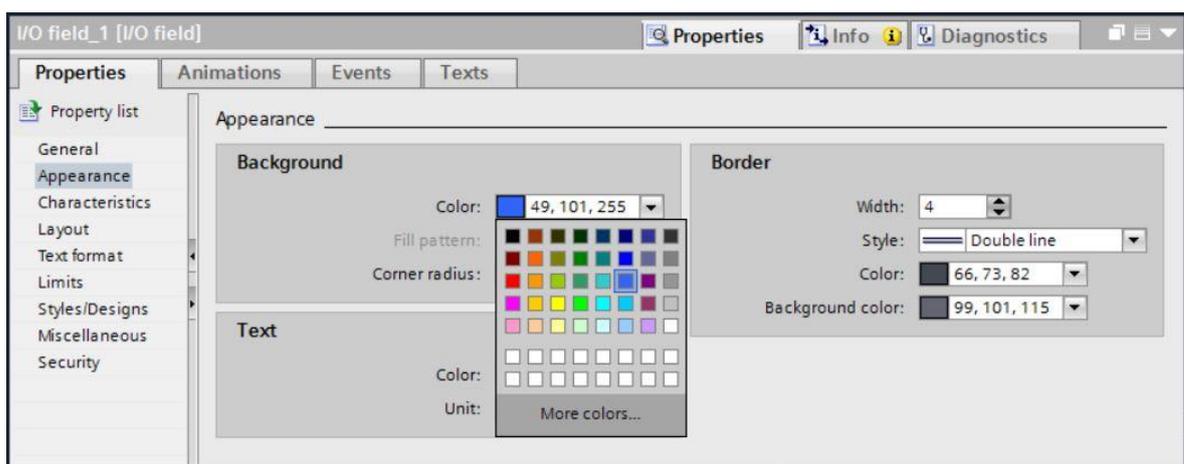


→ Pour le couplage au processus, sélectionnez dans la → "CPU_1214C" les → "Blocs de programme" (Program blocks) et le bloc de données → "VITESSE_MOTEUR[DB2]" (SPEED_MOTOR[DB2]).

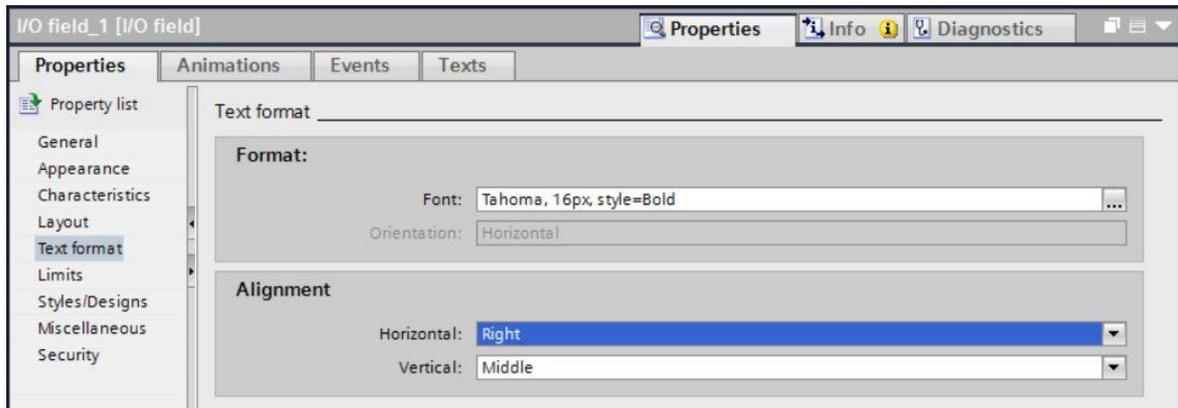
Faites maintenant glisser la variable → "Consigne_de_vitesse (Speed_Setpoint)" dans le champ pour "Variable" (Variable) depuis la → "vue détaillée" (Details view).



→ Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Apparence" (Appearance), modifiez la "couleur" (Color) de l'arrière-plan (Background) sur → "Bleu".

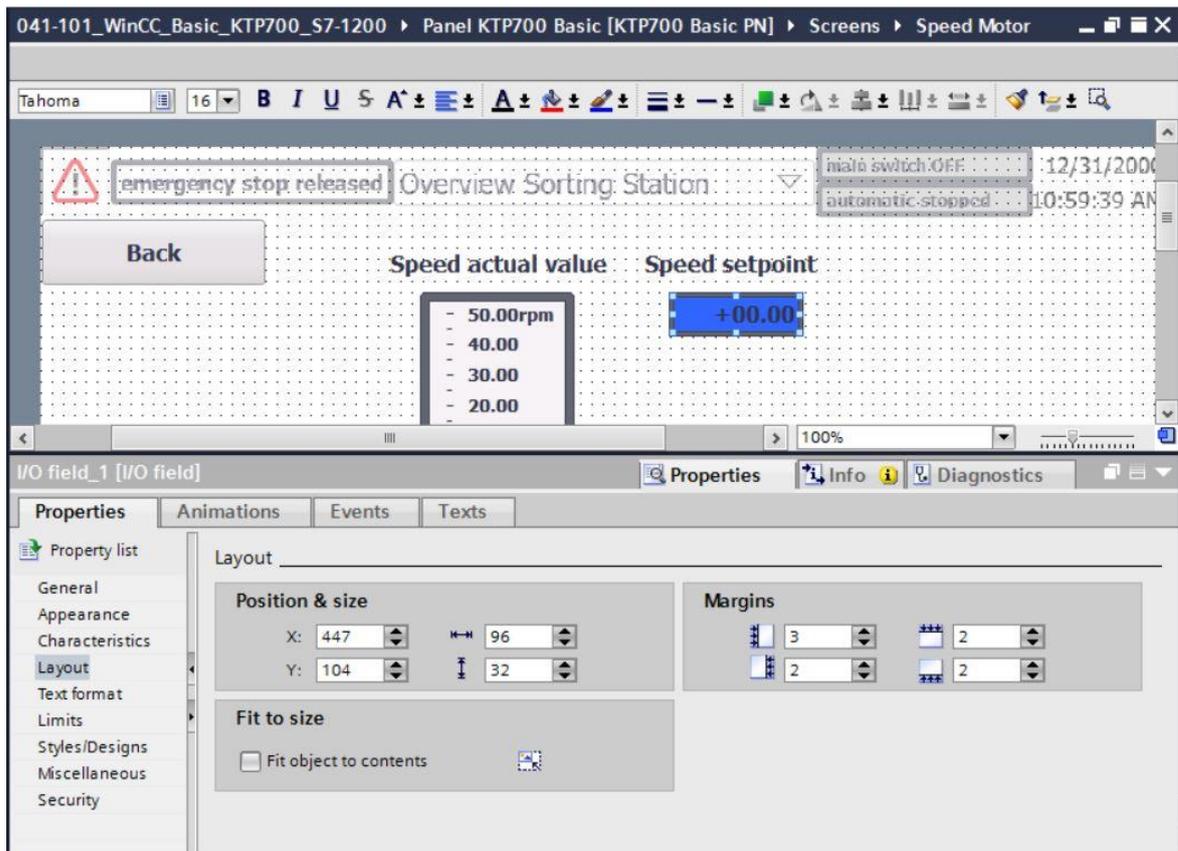


- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Police" (Text format), vous modifiez l'alignement (Alignment) de "Horizontal" à → "À droite" (Right).



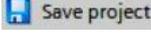
- Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Mise en page" (Layout), adaptez la position et la taille du champ d'E/S sous → "Position & Taille" (Position & size).

- Au-dessus du bargraphe, ajoutez une → "zone de texte" pour la description **A** avec le texte → "Consigne de vitesse" (Speed Setpoint).



→ Dans la table des variables standard, le "cycle d'acquisition" (Acquisition cycle) de la nouvelle variable créée "VITESSE_MOTEUR_consigne_vitesse" (SPEED_MOTOR_Speed Setpoint) est de nouveau modifié de 1 seconde à 100 millisecondes.

→ Avant de charger la visualisation dans le pupitre, recompilez le pupitre puis enregistrez le projet.

(→ Panel KTP700 Basic →  → )

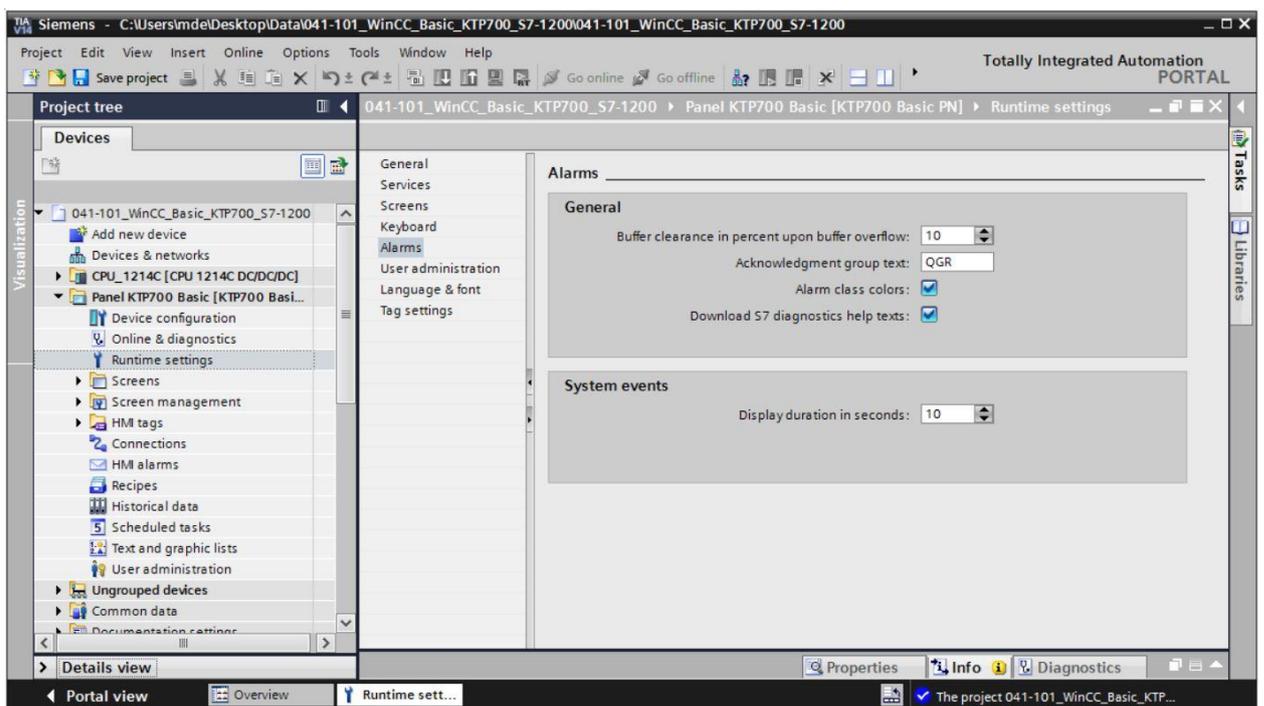
→ Pour charger la visualisation sur le pupitre, sélectionnez le dossier → "Panel KTP700 Basic [KTP700 Basic]" et cliquez sur l'icône →  "Charger dans l'appareil" (Download to device).

7.15 Alarmes

Lors de la création du pupitre KTP700 Basic à l'aide de l'assistant, vous avez déjà créé quelques fenêtres d'alarmes. Vous voulez maintenant les voir de plus près.

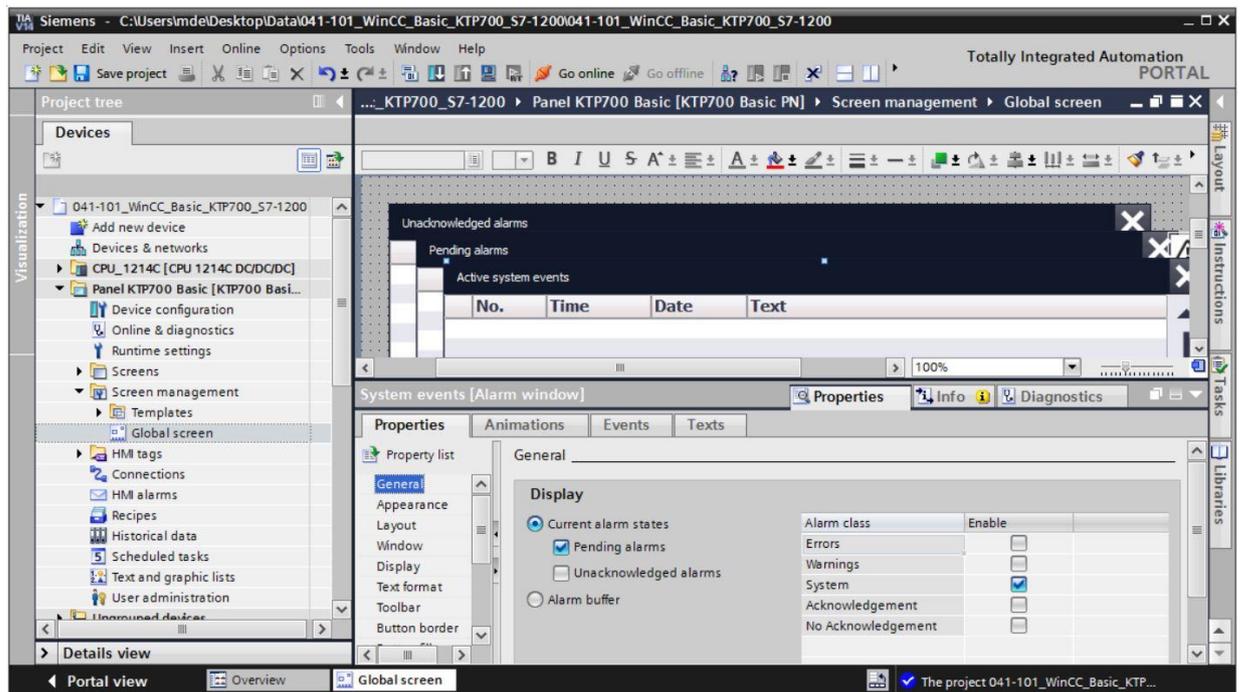
7.15.1 Paramètres d'alarmes généraux

→ Vous souhaitez d'abord définir quelques paramètres pour l'affichage des alarmes au Runtime. Pour ce faire, ouvrez par un double-clic le dossier → "Paramètres Runtime" (Runtime settings) dans → "Panel KTP700 Basic". Dans la partie "Alarmes" (Alarms), sous "Général" (General), cochez les → "Couleurs classes d'alarmes" (Alarm class colors). Dans "Alarmes système" (System events), passez la → "Durée d'affichage en secondes" (Display duration in seconds) sur "10".



7.15.2 Fenêtre des alarmes

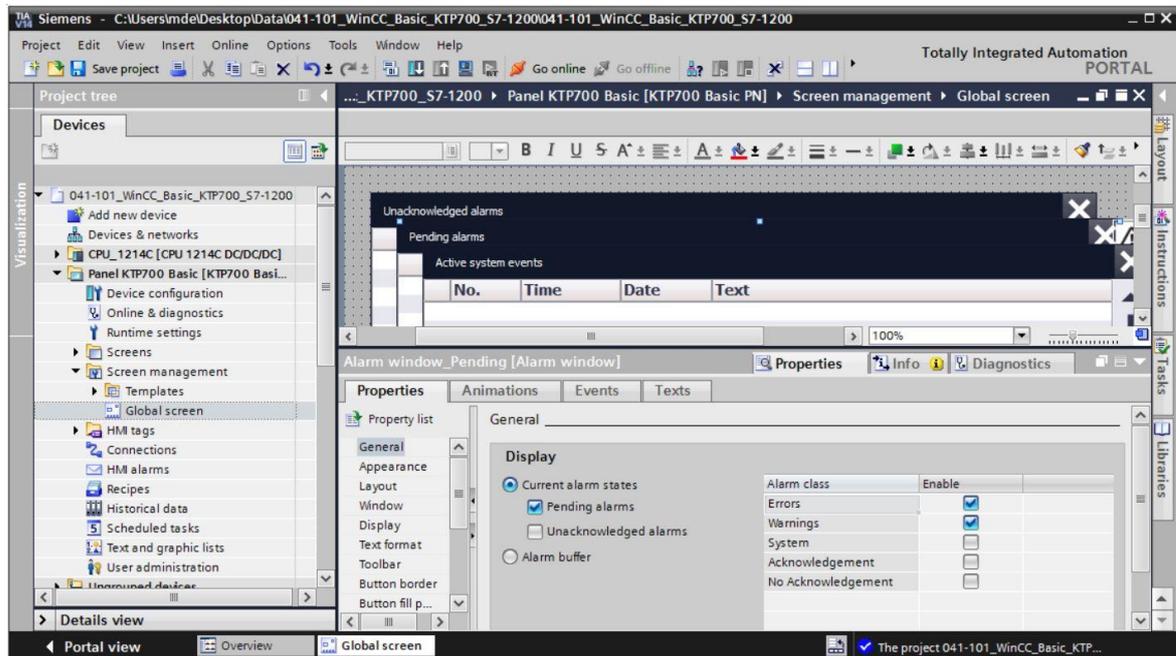
- Pour que la fenêtre des alarmes puisse être affichée au premier plan dans chaque vue, une → "Vue globale" (Global screen) figure dans le dossier → "Gestion des vues" (Screen management) du → "Panel KTP700 Basic". Ouvrez cette vue en double-cliquant dessus. Trois fenêtres d'alarmes ont déjà été créées dans cette vue. Dans la première fenêtre des alarmes → "Alarmes système" (System events), les "Alarmes en attente" (Pending alarms) de la classe d'alarme "Système" (System) sont déjà activées dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General).



Remarque:

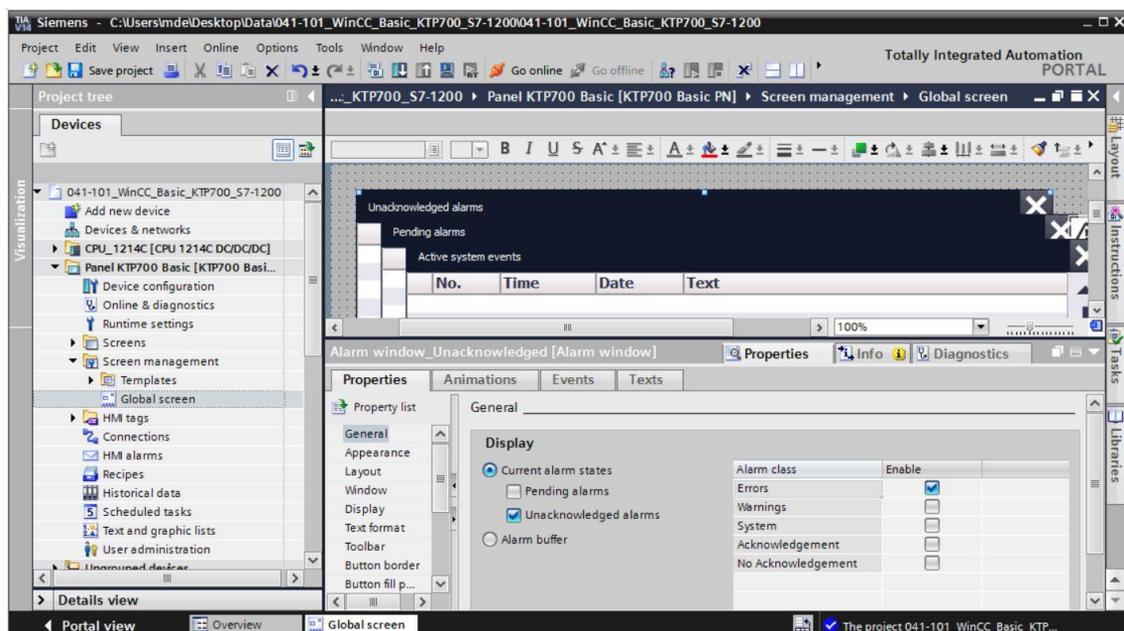
- Les alarmes système restent ainsi automatiquement affichées pendant dix secondes au Runtime.

- La seconde fenêtre des alarmes de la vue "Vue globale" (Global screen) contient les → "Alarmes en attente" (Pending alarms). Cochez ici "Alarmes en attente" (Pending alarms) dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General). Vous activez les classes d'alarme "Erreurs" (Errors) et "Avertissements" (Warnings).



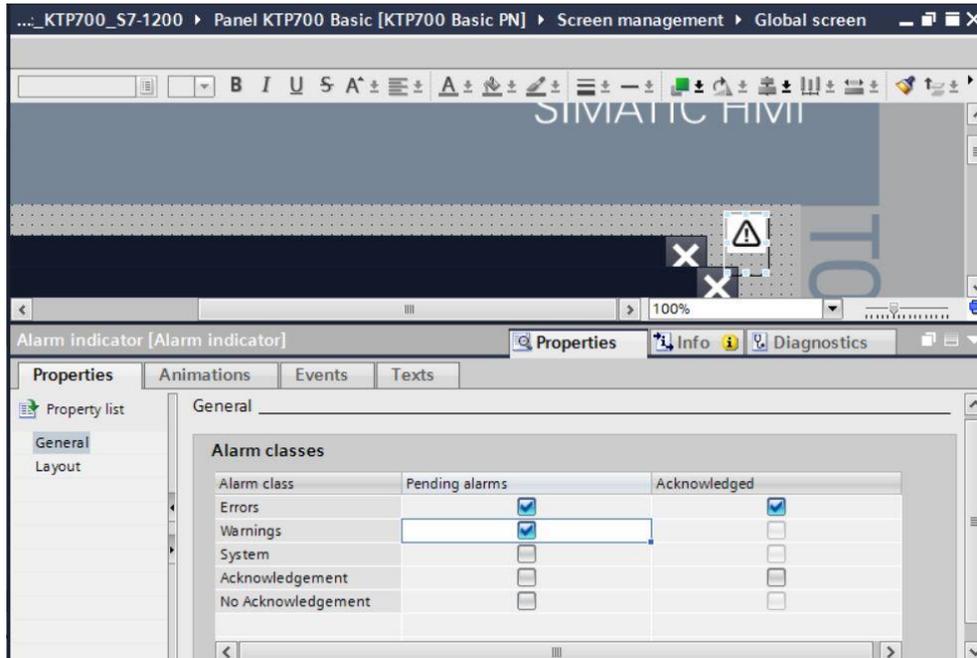
Remarque:

- Vous allez créer vous-même dans le pupitre les classes d'alarme des types "Erreurs" (Errors) et "Avertissements" (Warnings) dans les étapes suivantes.
- La troisième fenêtre des alarmes de la vue "Vue globale" (Global screen) contient les → "Alarmes non acquittées" (Unacknowledged alarms). Cochez ici "Alarmes non acquittées" (Unacknowledged alarms) dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General). Vous n'activez ici que la classe d'alarme "Erreurs" (Errors).

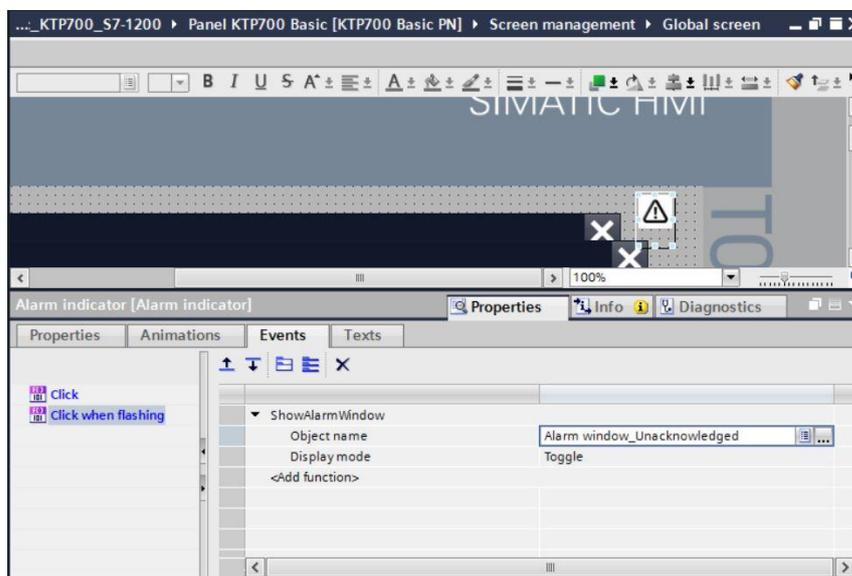


7.15.3 Indicateur d'alarme

- En plus des fenêtres d'alarmes, la vue "Vue globale" (Global screen) contient également un → "Indicateur d'alarme" (Alarm indicator). Cet indicateur sert à réafficher une fenêtre des alarmes que l'utilisateur a masquée en cliquant dessus. Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Général" (General), cochez les classes d'alarme "Erreurs : Alarmes en attente" (Errors: Pending alarms), "Erreurs : Acquittées" (Errors: Acknowledged) et "Avertissements : Alarmes en attente" (Warnings: Pending alarms).

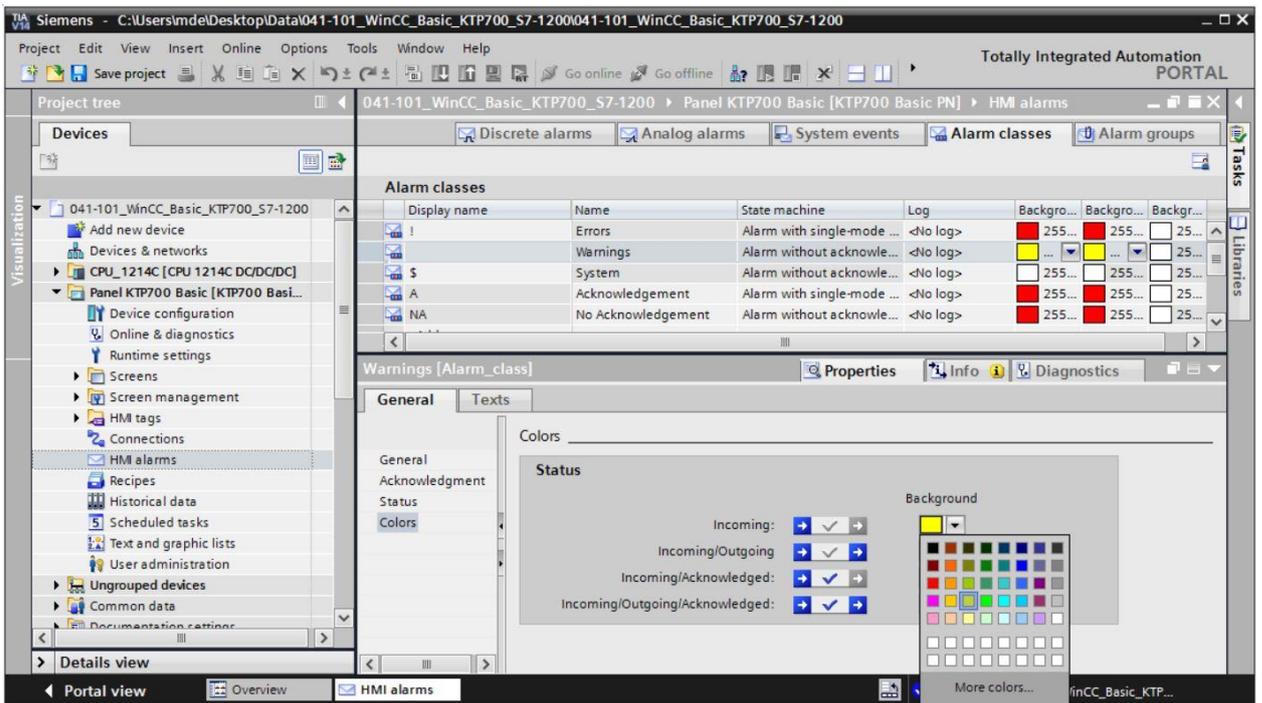


- Dans les → "événements" (Events), pour "Cliquer" (Click), l'affichage de la fenêtre d'alarmes est déjà sauvegardé avec la fonction "AfficherFenêtreAlarmes" (ShowAlarmWindow) Pour "Cliquer si clignotement" (Click when flashing), changez le → "nom de l'objet" (Object name) en "Fenêtre d'alarmes_non_acquittée" (Alarm window_Unacknowledged) afin que cette fenêtre d'alarmes s'ouvre.



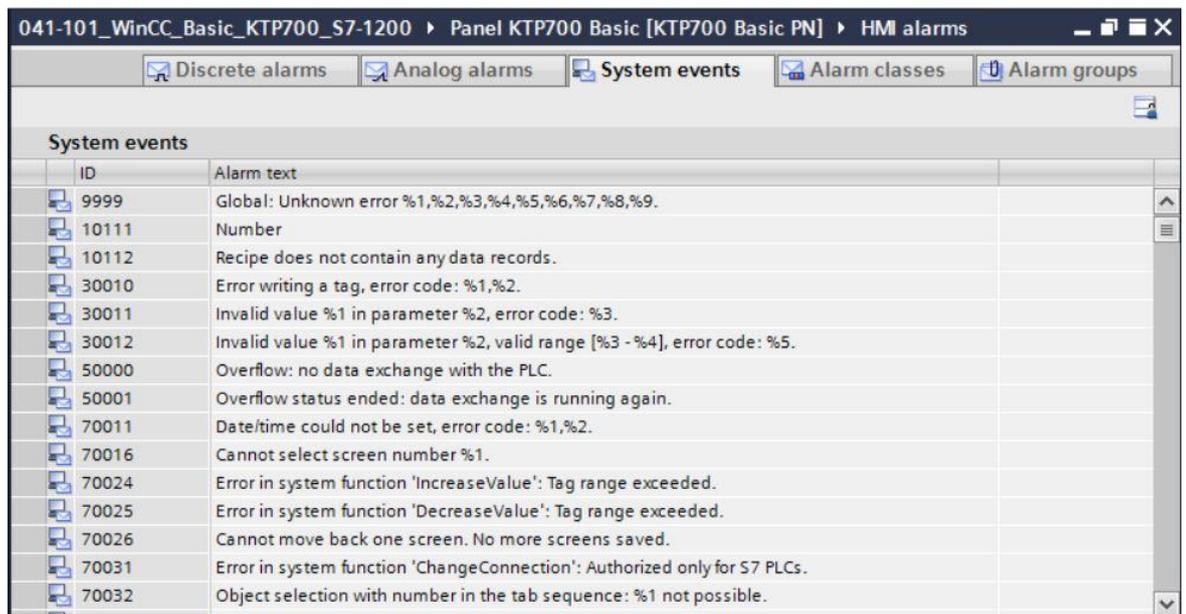
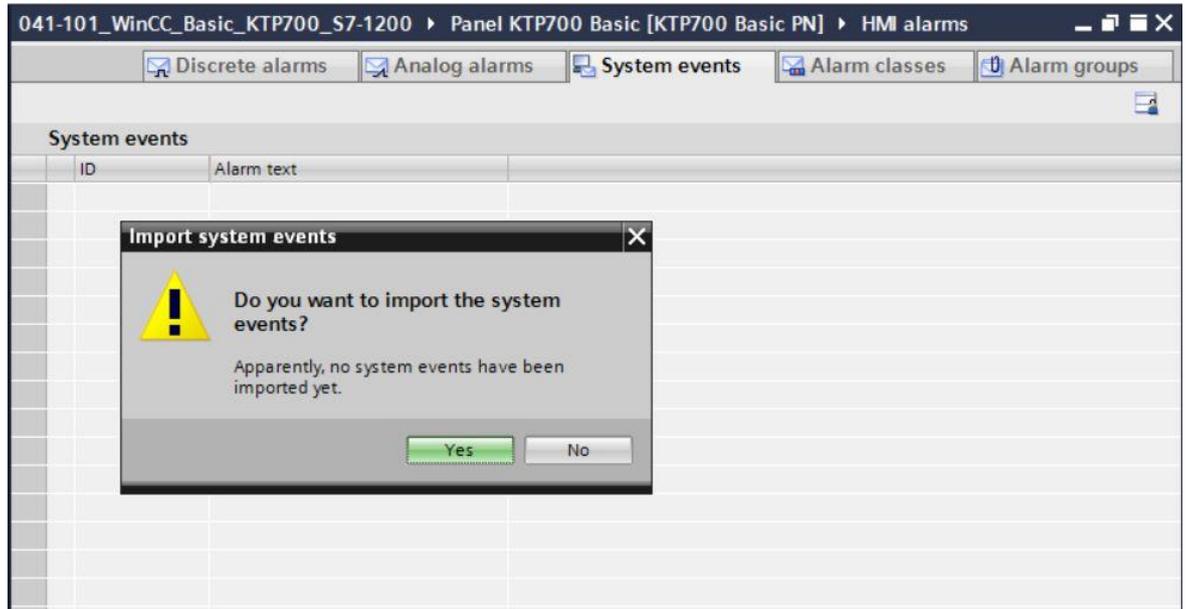
7.15.4 Paramètres des classes d'alarme

- Le → "Panel KTP700 Basic" contient le point → "Alarmes IHM" (HMI alarms) pour la configuration du système de signalisation et la création d'alarmes individuelles. Ouvrez-le en double-cliquant dessus. Nos classes d'alarme utilisées sont déjà créées dans la commande de menu "Classes d'alarme" (Alarm classes). Elles peuvent toutefois encore être modifiées. Dans la classe d'alarme → "Avertissements" (Warnings), modifiez la couleur d'arrière-plan pour les états "Apparaissantes" (Incoming) et "Apparaissantes/disparaisantes" (Incoming/Outgoing) à → "Jaune".



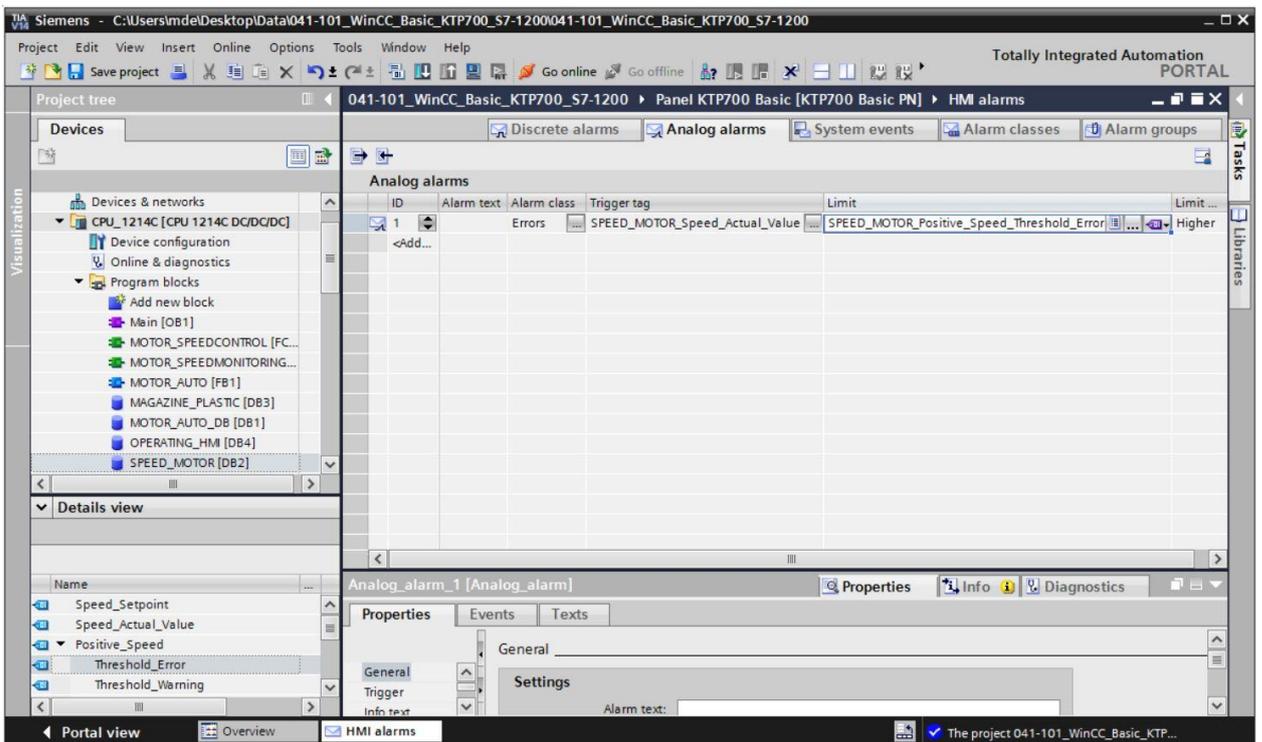
7.15.5 Alarmes système

→ Dans la commande de menu "Alarmes système" (System events), vous pouvez importer ces alarmes automatiquement en cliquant sur → "Oui" (Yes).

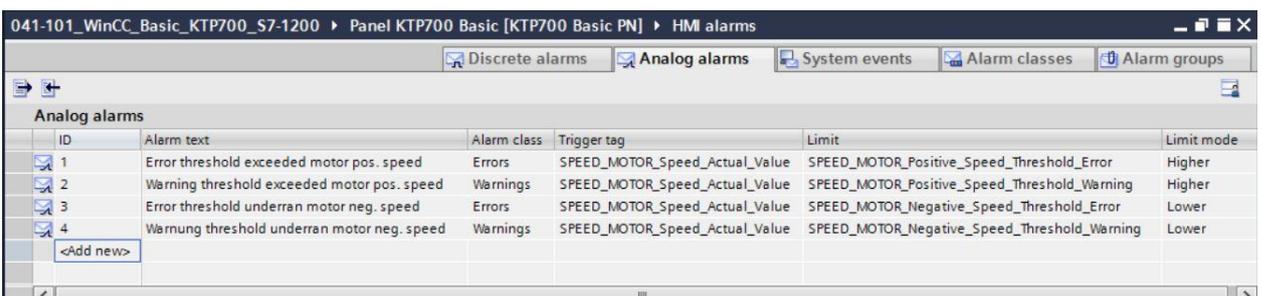


7.15.6 Alarmes analogiques

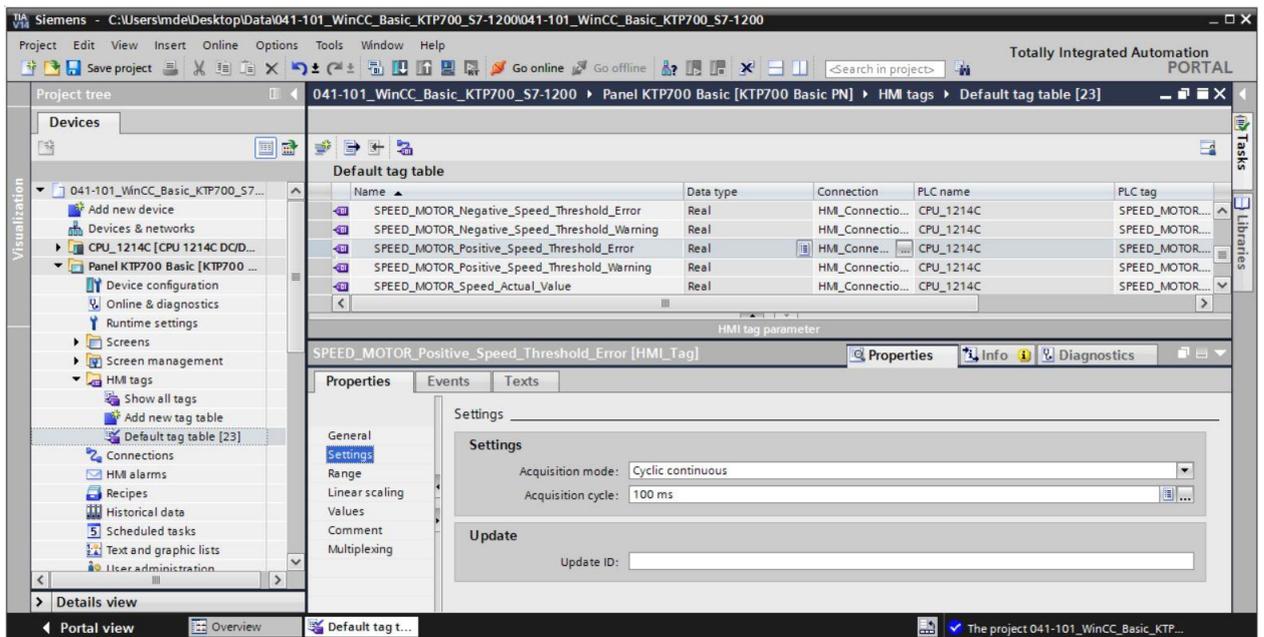
- Dans les "Alarmes analogiques" (Analog alarms), vous pouvez surveiller les limites de variables. Créez une nouvelle alarme en cliquant sur "Ajouter" (Add). Pour la surveillance, sélectionnez dans la → "CPU_1214C" le bloc de données → "VITESSE_MOTEUR[DB2]" (SPEED_MOTOR[DB2]) et faites maintenant glisser la variable à surveiller → "Mesure de vitesse" (Speed actual value) dans le champ pour "Variable de déclenchement" (Trigger tag) depuis la → "Vue détaillée" (Details view). Faites ensuite glisser la valeur limite variable → "Vitesse_positive_erreur_de_seuil" (Positive_Speed_Threshold_Error) dans le champ pour "Valeur limite" (Limit) depuis la → "vue détaillée" (Details view).



- Entrez maintenant dans la colonne "Texte d'alarme" (Alarm text) le texte → "Seuil de défaut dépassé moteur vitesse positive" (Error threshold exceeded motor pos. speed), sélectionnez la "Classe d'alarme" (Alarm class) → "Erreurs" (Errors) et sous "Mode" (Limit mode), sélectionnez → "Supérieur" (Higher). Créez de la même manière les trois alarmes restantes affichées ci-dessous des classes d'alarme "Avertissements" (Warnings)" et "Erreurs" (Errors).

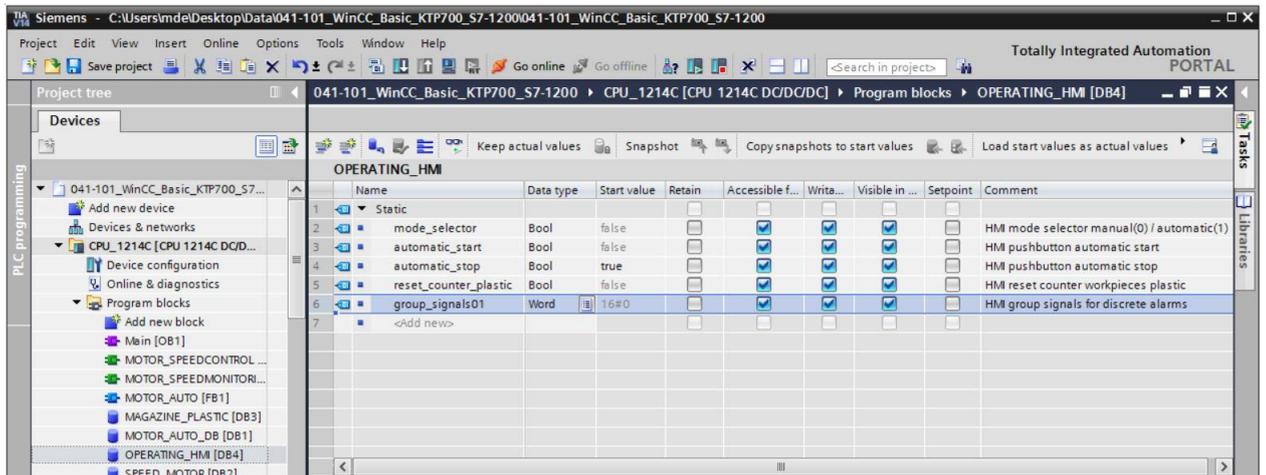


- Les variables pertinentes pour le système de signalisation doivent être actualisées en continu de manière cyclique. Ouvrez pour cela la → "Table de variables standard" (Default tag table) du pupitre et sélectionnez d'abord la variable "VITESSE_MOTEUR_vitesse_positive_erreur_de_seuil" (SPEED_MOTOR_Positive_Speed_Threshold_Error). Dans les "Propriétés" (Properties), sous "Paramètres" (Settings), vous pouvez modifier le → "Mode d'acquisition" (Acquisition mode) sur → "Cyclique continu" (Cyclic continuous). Modifiez et vérifiez de la même manière les variables restantes "VITESSE_MOTEUR_mesure_de_vitesse" (SPEED_MOTOR_Speed_Actual_Value),
- "VITESSE_MOTEUR_vitesse_positive_seuil_d'avertissement", (SPEED_MOTOR_Positive_Speed_Threshold_Warning),
 - "VITESSE_MOTEUR_vitesse_négative_erreur_de_seuil" (SPEED_MOTOR_Negative_Speed_Threshold_Error),
 - "VITESSE_MOTEUR_vitesse_négative_seuil_d'avertissement" (SPEED_MOTOR_Negative_Speed_Threshold_Warning).



7.15.7 Alarmes de bit

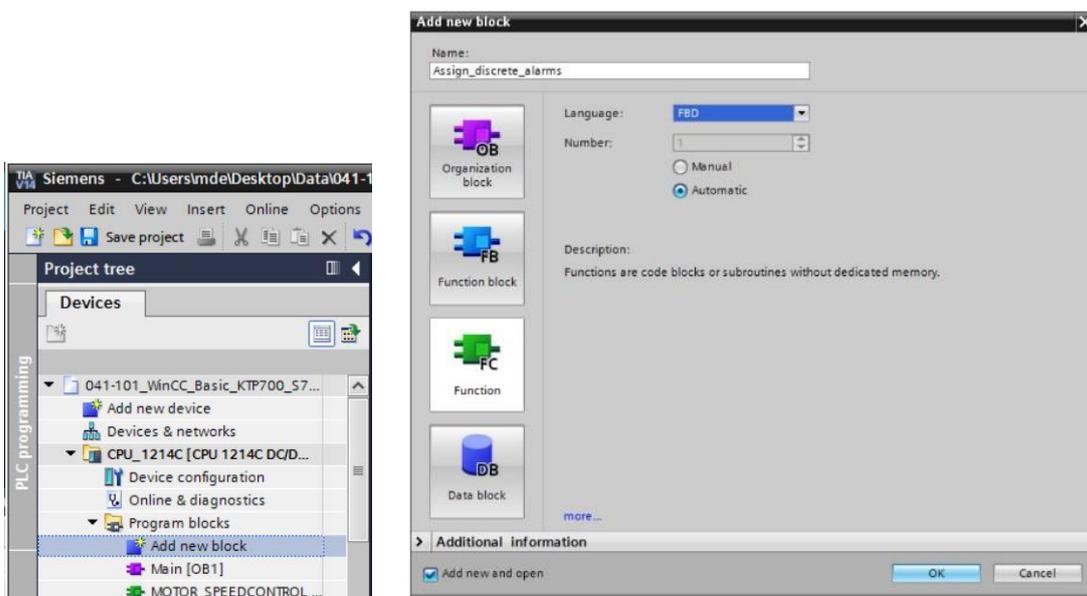
→ Avant de pouvoir créer des alarmes de bit dans le pupitre, vous avez besoin dans la CPU 1214C d'une variable globale avec au moins 16 bits via laquelle vous pouvez maintenant déclencher des alarmes de bit depuis l'API. Ouvrez ici dans le dossier → "Blocs de programme" (Program blocks) de la "CPU 1214C" le bloc de données → "COMMANDE_IHM[DB4]" (OPERATING_HMI[DB4]) et créez-y une variable globale → "Signalisations groupées01" (Group_signals01) du type de données → "Word".



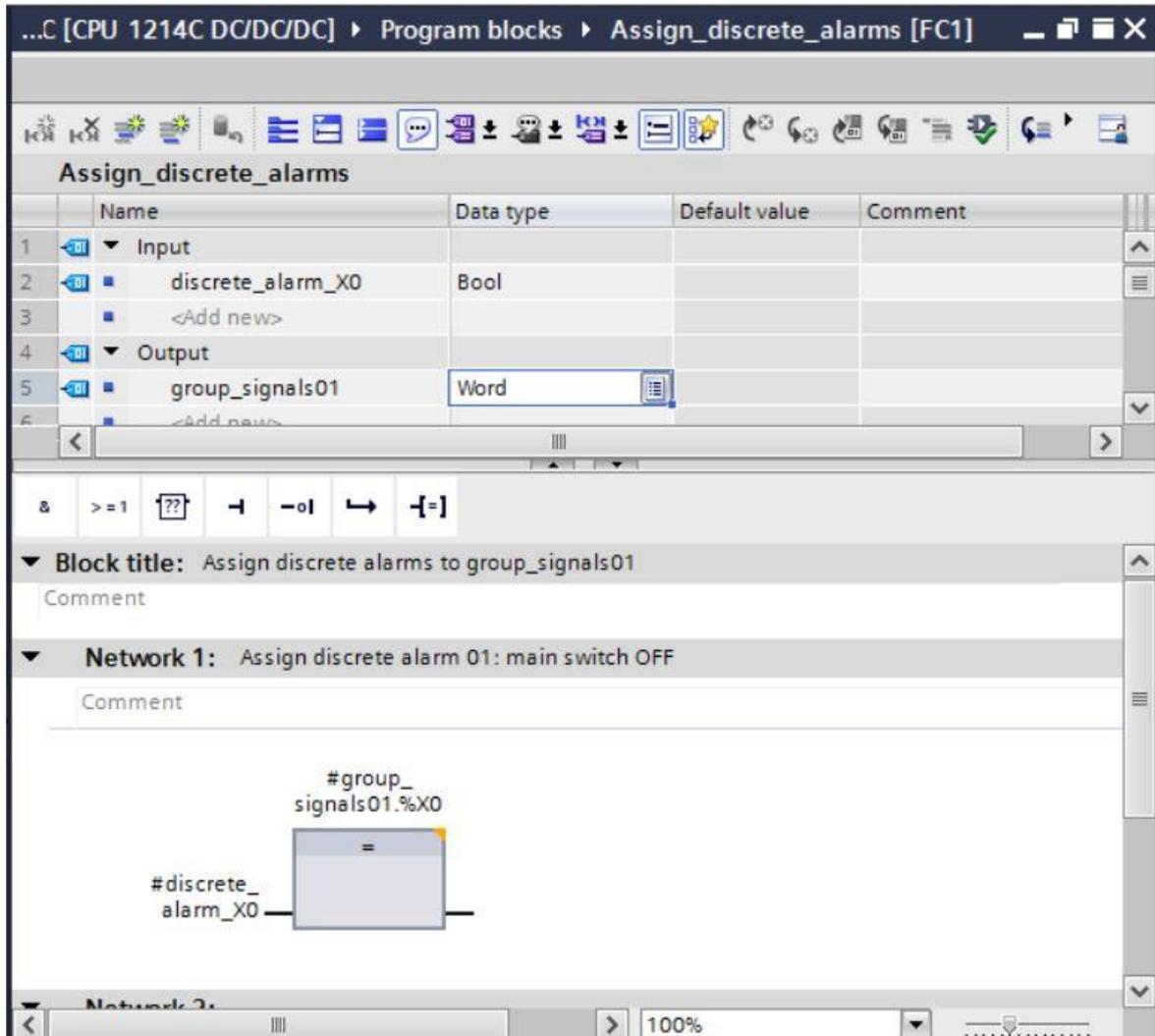
→ Dans le dossier → "Blocs de programme" (Program blocks), cliquez sur → "Ajouter un nouveau bloc" (Add new block) pour créer la



→ **Function** → "Affecter_alarmes_de_bit" (Assign_discrete_alarms).



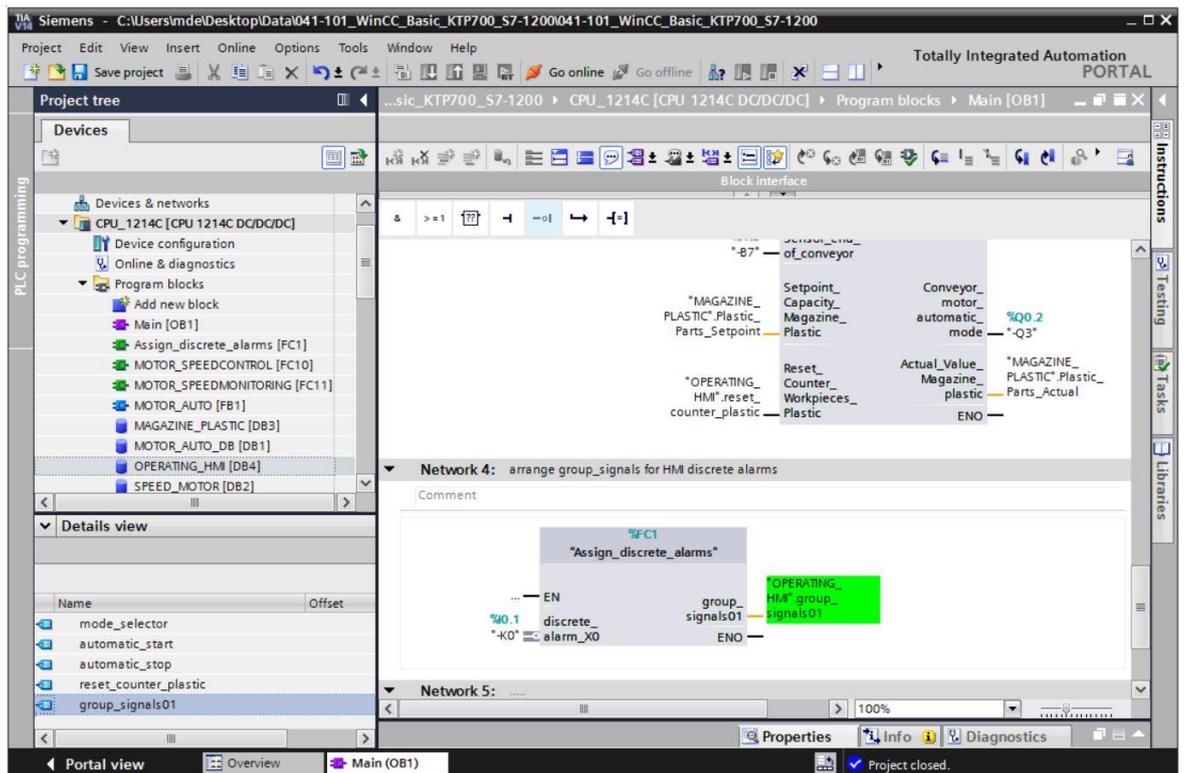
- Dans la fonction "Affecter_alarmes_de_bit" (Assign_discrete_alarms), créez une variable d'entrée locale → "Alarme_de_bit_x0" (Discrete_alarm_x0) du type de données → "Bool" et une variable de sortie locale → "Signalisations groupées01" (Group_signals01) du type de données → "Word". Dans le premier réseau, programmez une affectation simple de la variable → "Alarme_de_bit_x0" (Discrete_alarm_x0) sur le bit X0 dans la variable → "Signalisations groupées01" (Group_signals01).



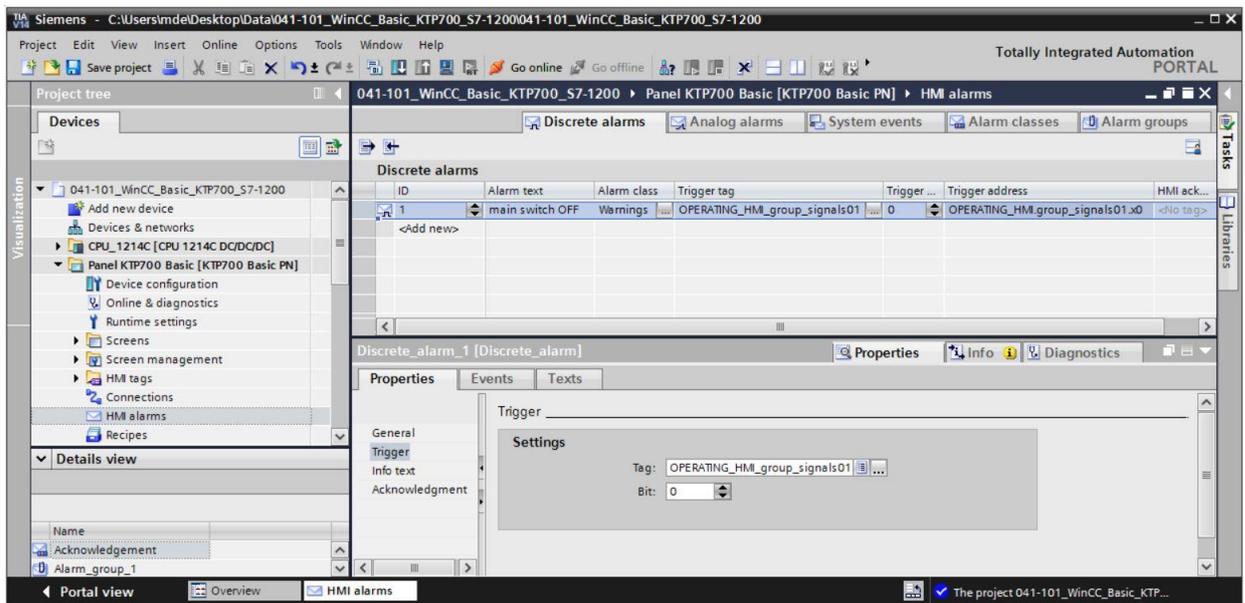
Remarque:

- La syntaxe "Variable1.%X0" est appelée accès Slice dans TIA Portal. Cela permet par exemple l'accès bit par bit à une variable du type de données Byte, Word ou DWord. Pour plus d'informations à ce sujet, vous pouvez rechercher le terme "Slice" dans l'aide en ligne de STEP 7.

- Ouvrez ensuite le bloc → "Main[OB1]" depuis le dossier "Blocs de programme" (Program blocks) et appelez → dans le "Réseau 4" (Network 4) la fonction → "Affecter_alarmes_de_bit[FC1]" (Assign_discrete_alarms[FC1]). Vous connectez l'entrée de la fonction "Affecter_alarmes_de_bit[FC1]" (Assign_discrete_alarms[FC1]) à la variable globale **négative** → "-K0" / %I0.1 / Installation "MARCHE" (no) de la "Table de variables_station de tri" (Tag table_sorting station). Vous connectez la sortie de la fonction "Affecter_alarmes_de_bit[FC1]" (Assign_discrete_alarms[FC1]) à la variable globale → "Signalisations groupées01" (Group_signals01) du bloc de données "COMMANDE_IHM[DB4]" (OPERATING_HMI[DB4]).



- Revenez maintenant aux → "Alarmes IHM" (HMI alarms) → "Alarmes de bit" (Bit alarms) dans le "Panel KTP700 Basic". Créez une nouvelle alarme en cliquant sur → "Ajouter" (Add). Sélectionnez la variable → "Signalisations groupées01" (Group_signals01) du bloc de données "COMMANDE_IHM[DB4]" (OPERATING_HMI[DB4]) que vous venez de créer comme "Variable de déclenchement" (Trigger tag). Entrez ici dans la colonne "Texte d'alarme" (Alarm text) le texte → "Interrupteur principal désactivé" (main switch OFF), sélectionnez la "Classe d'alarme" (Alarm class) → "Avertissements" (Warnings) et sous "Bit de déclenchement" (Trigger bit), sélectionnez → "0". La colonne "Adresse de déclenchement" (Trigger Address) affiche maintenant "COMMANDE_IHM.Signalisations groupées01.x0" (OPERATING_HMI.group_signals01.x0).



- Avant de tester la visualisation, le "cycle d'acquisition" (Acquisition cycle) de toutes les nouvelles variables créées doit à nouveau être accéléré et augmenté de 1 seconde à 100 millisecondes dans la table de variables standard.

- Avant de charger la visualisation dans le pupitre, recompilez la CPU et le pupitre puis enregistrez le projet.

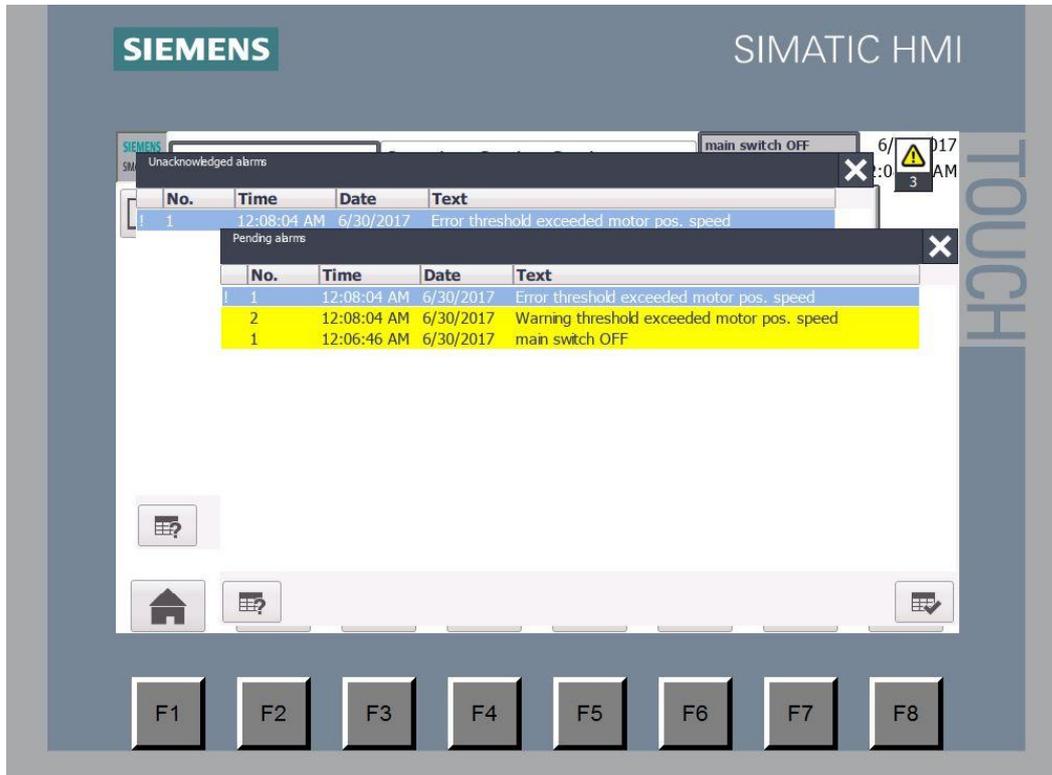
(→ CPU_1214C →  → Panel KTP700 Basic →  →  Save project)

- Une fois la compilation effectuée, l'automate entier peut être chargé avec le programme créé, y compris la configuration matérielle, comme déjà décrit dans les modules précédents.

(→ CPU_1214C → )

- Pour charger la visualisation sur le pupitre, procédez comme suit : Sélectionnez le dossier → "Panel KTP700 Basic [KTP700 Basic]" et cliquez sur l'icône →  "Charger dans l'appareil" (Download to device).

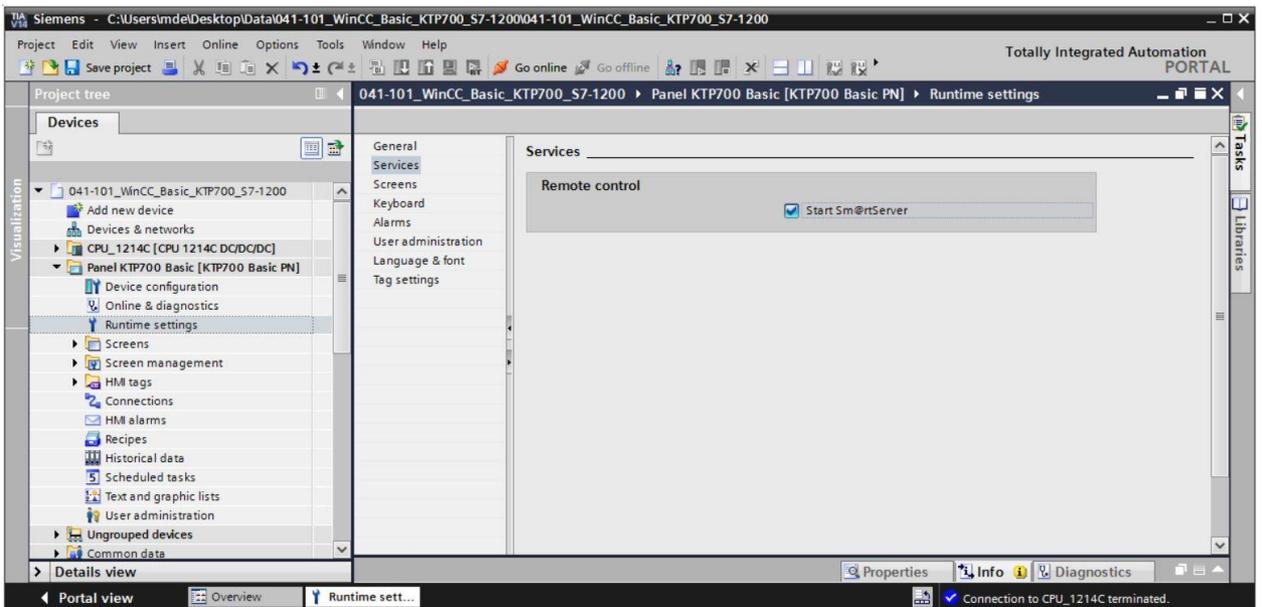
→ Les alarmes analogiques et les alarmes de bit s'affichent automatiquement au Runtime dans la fenêtre d'alarmes "Alarmes en attente/non acquittées" (Pending/Unacknowledged alarms) et dans la "ligne d'alarme". La fenêtre d'alarmes permet d'afficher des détails et des textes d'aide et d'acquitter des alarmes si nécessaire. Si la fenêtre d'alarmes a été fermée, vous pouvez la réafficher en cliquant sur l'indicateur d'alarme également affiché. Différentes classes d'alarme s'affichent dans différentes couleurs.



7.16 Commande à distance du Panel KTP700 Basic

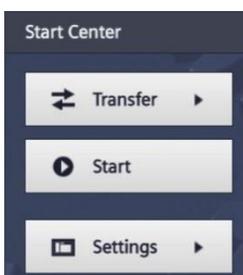
7.16.1 Activer les services Web pour Runtime

- Vous devez double-cliquer sur les → "Paramètres Runtime" (Runtime settings) et les ouvrir dans la configuration du → Panel KTP700 pour permettre la commande à distance. L'option → "Démarrer Sm@rtServer" (Start Sm@rtServer) y est activée sous → "Services" (Services), "Commande à distance" (Remote control).



7.16.2 Paramètres Internet WinCC sur le Panel KTP700 Basic

- Des paramétrages doivent également être effectués directement sur le pupitre. Sélectionnez le point "Paramètres" (Settings) → juste après la mise sous tension et le démarrage du pupitre dans le "Start Center".



Remarque:

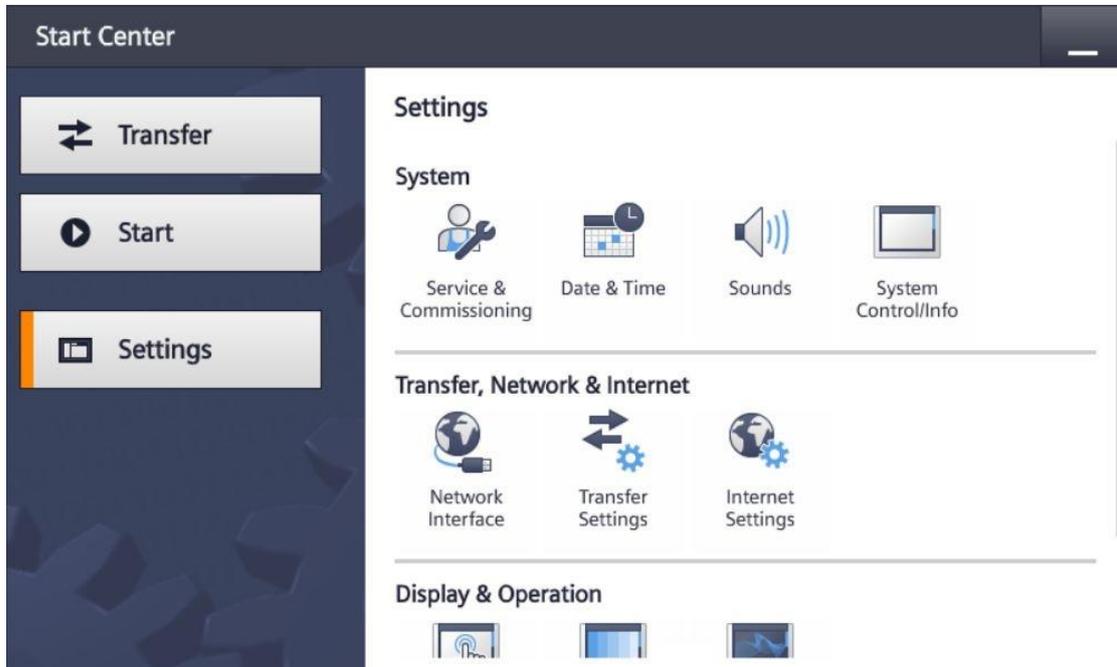
- La sélection de la commande "Paramètres" (Settings) doit être rapide avant que le "Start" (démarrage) automatique du Runtime n'ait lieu.

→ Cliquez sous "Transfert, réseau & Internet" (Transfer, Network & Internet) sur l'icône

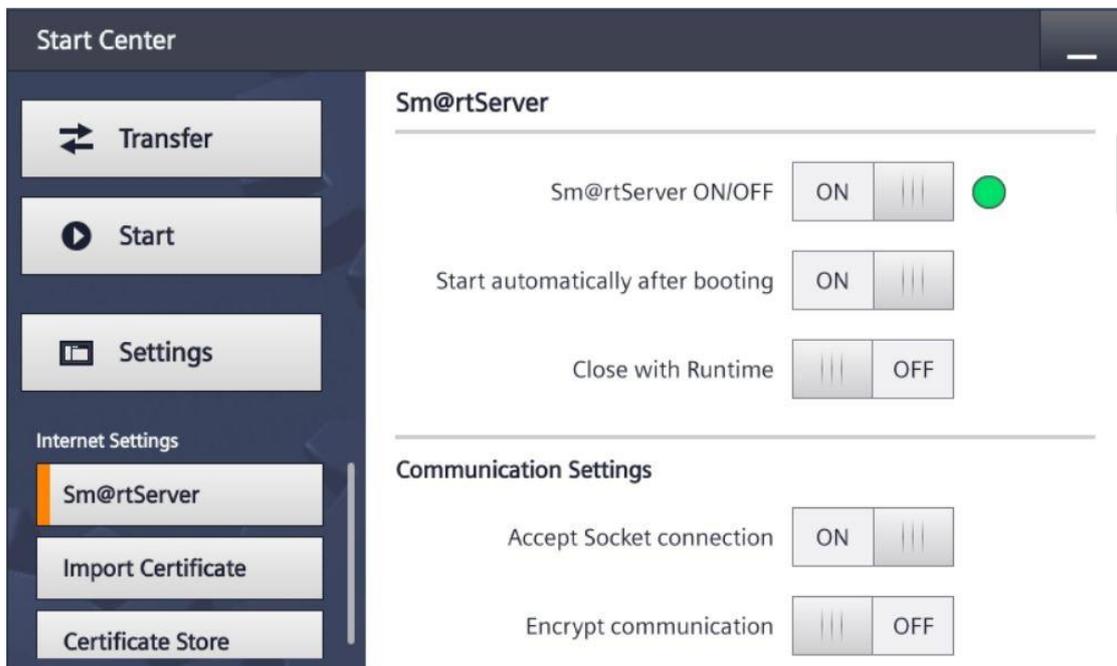


Internet
Settings

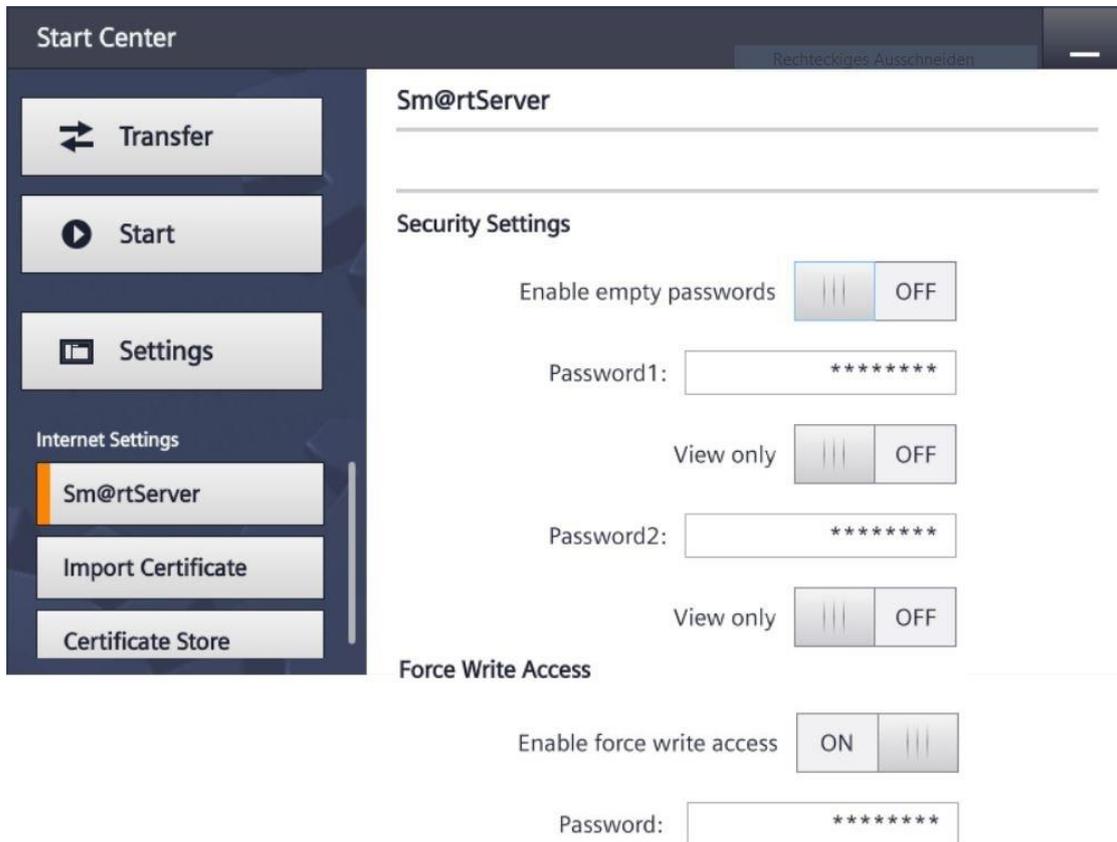
pour définir les paramètres du serveur Web.



→ Sélectionnez les paramètres suivants dans la commande de menu "Sm@rtServer".



- Attribuez des mots de passe (par ex. "sce") sous "Paramètres de sécurité" (Security Settings) et "Forcer l'accès en écriture" (Force Write Access) et sélectionnez les paramètres affichés ici.

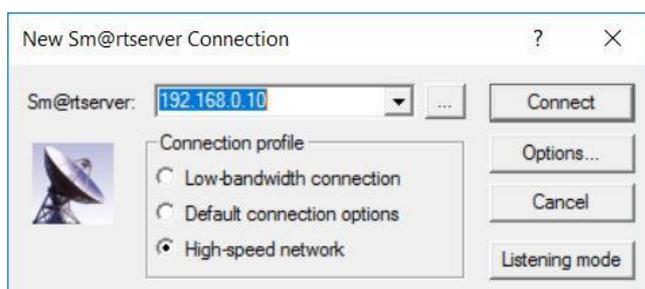


7.16.3 Démarrer l'accès à distance au Panel KTP700 Basic

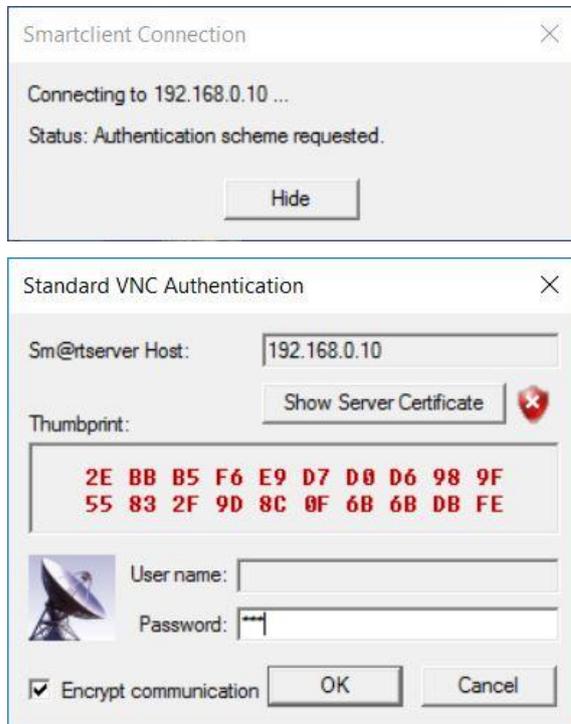
- Pour utiliser l'accès à distance sur votre pupitre, vous pouvez lancer l'outil → "Sm@rtClient" installé avec le TIA Portal.



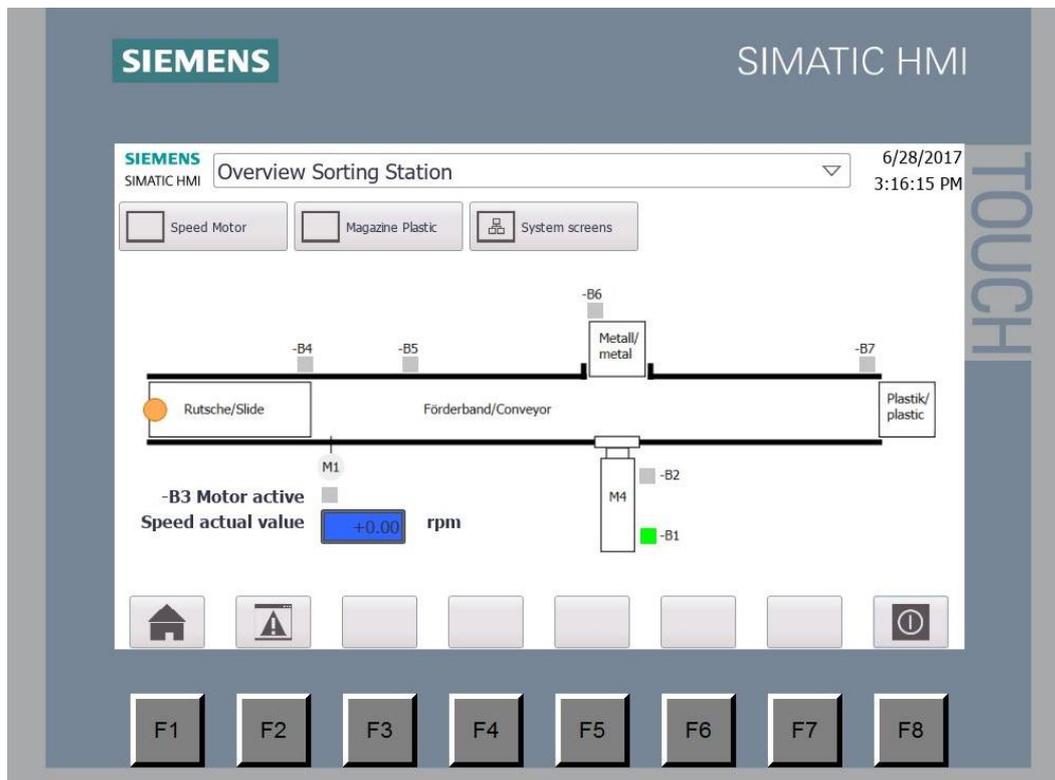
- Entrez ensuite l'adresse IP de l'appareil → "192.168.0.10" et cliquez sur → "Connexion" (Connect).



- Une fenêtre s'ouvre ensuite et affiche l'état de la connexion. Une autre fenêtre s'ouvre dans laquelle vous devez entrer le mot de passe paramétré précédemment dans le pupitre → "sce" → "OK".



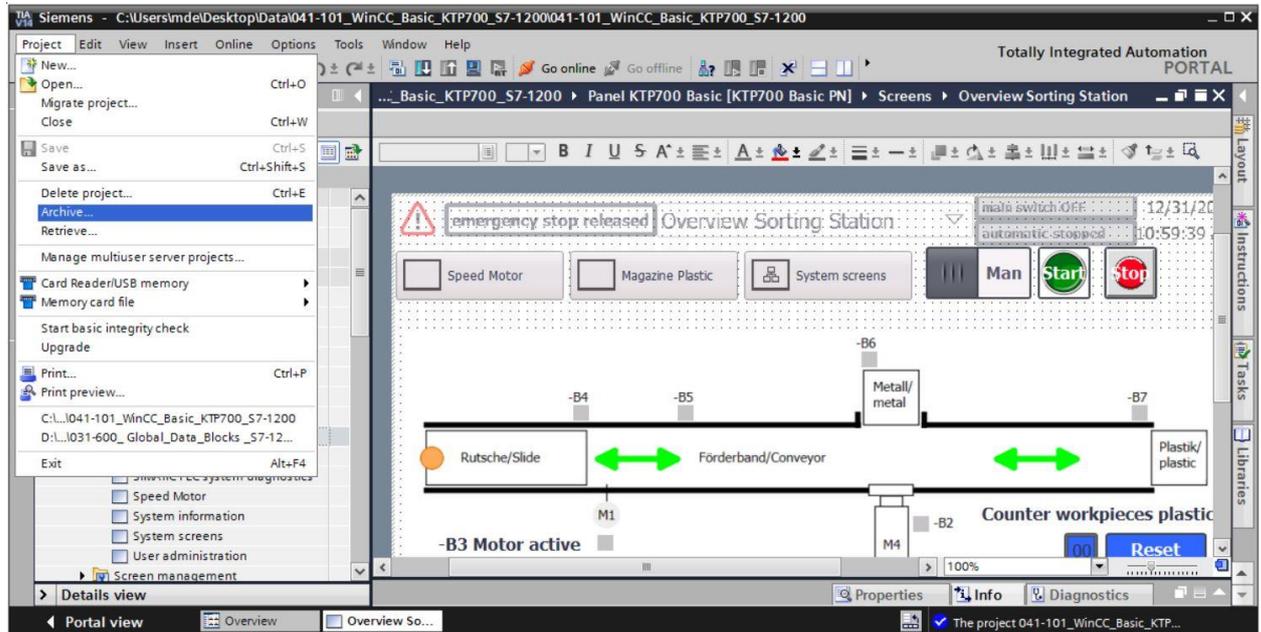
- Vous avez ensuite la possibilité d'effectuer un contrôle-commande à distance du pupitre et même de modifier les paramètres dans le système d'exploitation Windows CE de l'appareil.



7.17 Archivage du projet

→ Pour finir, il vous faut encore archiver le projet complet. Veuillez sélectionner → "Projet" ("Project") → "Archiver..." ("Archive..."). Créez un dossier dans lequel vous souhaitez archiver votre projet et enregistrez-le en choisissant le type de fichier "Archives de projet TIA Portal" ("TIA Portal Project archives").

(→ Projet (Project) → Archiver... (Archive...) → SCE_FR_041-101 WinCC Basic avec KTP700 et S7-1200.... → Enregistrer)



8 Liste de contrôle – marche à suivre structurée par étapes

La liste de contrôle suivante aide l'apprenti/l'étudiant à vérifier par lui-même si toutes les étapes de travail de la marche à suivre structurée par étapes ont été traitées minutieusement et lui permet d'achever lui-même le module.

N°	Description	Contrôlé
1	Modifications de programme effectuées avec succès dans la CPU 1214C	
2	Compilation réussie de la CPU 1214C et sans message d'erreur	
3	Chargement réussi de la CPU 1214C et sans message d'erreur	
4	Visualisation de processus créée avec succès pour le Touch Panel KTP700 Basic	
5	Compilation réussie du Touch Panel KTP700 Basic et sans message d'erreur	
6	Chargement réussi du Touch Panel KTP700 Basic et sans message d'erreur	
7	Mise sous tension de l'installation (-K0 = 1) Cylindre rentré/retour activé (-B1 = 1) ARRÊT D'URGENCE (-A1 = 1) non activé Mode de fonctionnement AUTOMATIQUE (sur le pupitre) Bouton d'arrêt automatique non actionné (-S2 = 1) Actionner brièvement le bouton de départ automatique (sur le pupitre) Capteur de glissière occupé activé (-B4 = 1) Ensuite, le moteur du convoyeur -M1 avance à vitesse variable (-Q3 = 1) et reste sous tension La vitesse correspond à la vitesse de rotation de consigne dans une plage de +/- 50 t/min	
8	Capteur fin de convoyeur activé (-B7 = 1) → -Q3 = 0 (après 2 secondes,	
9	actionner brièvement le bouton d'arrêt automatique (-S2 = 0 ou sur le pupitre) → -Q3 = 0	
10	Activer ARRÊT D'URGENCE (-A1 = 0) → -Q3 = 0	
11	Mode Manuel (sur le pupitre) → -Q3 = 0	
12	Désactiver l'installation (-K0 = 0) → -Q3 = 0	
13	Cylindre non rentré (-B1 = 0) → -Q3 = 0	
14	Vitesse > limite de vitesse défaut max. → -Q3 = 0	
15	Vitesse < limite de vitesse défaut min. → -Q3 = 0	
16	Les valeurs et les alarmes sont affichées sur le pupitre	
17	Projet archivé avec succès	

9 Exercice

9.1 Énoncé – Exercice

Dans cet exercice, vous devez étendre la visualisation de processus aux fonctions suivantes :

La vue d'ensemble "**Vue d'ensemble de la station de tri**" (**Overview Sorting Station**) affiche les valeurs "théoriques" et "réelles" pour la valeur du compteur des pièces "Plastique".

La vue "**Vitesse moteur**" (Speed Motor) représente maintenant la consigne de vitesse et la vitesse réelle du moteur sous forme graphique et dans des champs d'E/S. La consigne de vitesse peut toujours être prédéfinie ici.

Les seuils de défaut et d'avertissement pour la vitesse de moteur positive et négative doivent être représentés ici dans des champs d'E/S et également paramétrés. Une case rouge s'affiche devant les champs d'E/S quand une valeur limite a été dépassée

La vue "**Magasin plastique**" (Magazine Plastic) affiche les valeurs "théoriques" et "réelles" pour la valeur du compteur sous forme graphique et dans des champs d'E/S. La consigne pour les pièces de plastique peut être prédéfinie dans le champ d'E/S dans une plage de 0 à 20. La réinitialisation du compteur est également possible ici.

L'arrêt d'urgence et l'état du mode automatique doit maintenant également être surveillé dans le **système de signalisation**. Si l'arrêt d'urgence est déclenché ou que le mode automatique est arrêté, un avertissement doit s'afficher.

9.2 Schéma technologique

La figure ci-dessous montre le schéma technologique pour l'application à réaliser.

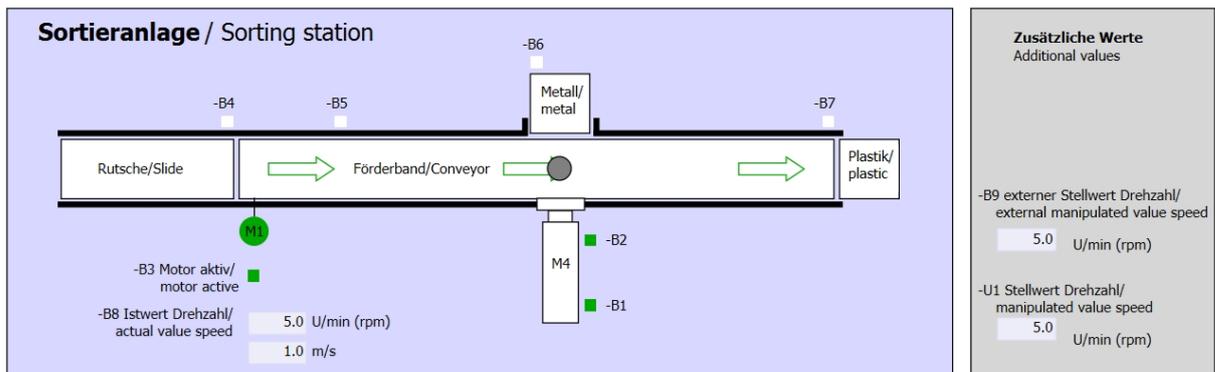


Figure 5 : Schéma technologique

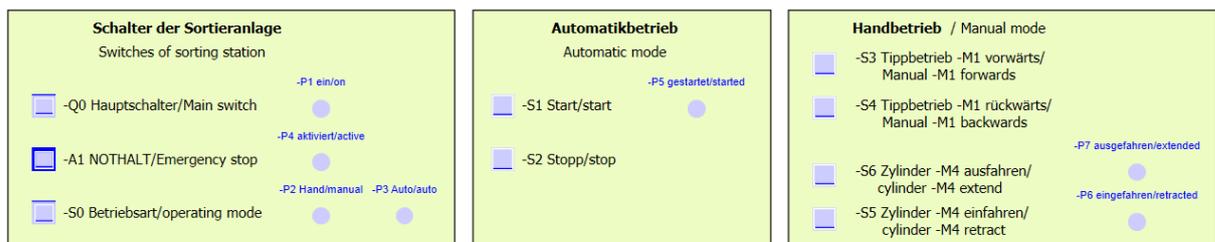


Figure 6 : Console

9.3 Tableau d'affectation

Les signaux suivants sont requis pour cette tâche, en tant qu'opérandes globales.

DI	Forme	Marquage	Fonction	NF/NO
E 0.0	BOOL	-A1	Message ARRÊT D'URGENCE ok	NF
E 0.1	BOOL	-K0	Installation "Marche"	NO
E 0.2	BOOL	-S0	Commutateur choix du mode manuel (0)/automatique (1)	Manuel = 0 Auto=1
E 0.3	BOOL	-S1	Bouton "démarrage automatique"	NO
E 0.4	BOOL	-S2	Bouton "arrêt automatique"	NF
E 0.5	BOOL	-B1	Capteur cylindre -M4 rentré	NO
E 1.0	BOOL	-B4	Capteur de glissière occupé	NO
E 1.3	BOOL	-B7	Capteur pièce à la fin du convoyeur	NO
EW64	BOOL	-B8	Capteur valeur réelle vitesse du moteur +/-10V correspondant à +/- 50 tr/min	

DQ	Forme	Marquage	Fonction	
A 0.2	BOOL	-Q3	Moteur du convoyeur -M1 avance à vitesse variable	
AW 64	BOOL	-U1	Valeur de réglage de la vitesse du moteur dans les deux directions +/-10V correspondant à +/- 50 tr/min	

Légende de la liste d'affectation

DI	Entrée TOR	DQ	Sortie TOR
AE	Entrée analogique	AA	Sortie analogique
E	Entrée	Q	Sortie
NF	Normally Closed ou normalement fermé (contact à ouverture)		
NO	Normally Open ou normalement ouvert (contact à fermeture)		

9.4 Réalisation

Vous pouvez à présent réaliser vous-même la démarche pratique.

9.5 Liste de contrôle – exercice

La liste de contrôle suivante aide l'apprenti/l'étudiant à vérifier par lui-même si toutes les étapes de travail de l'exercice ont été traitées minutieusement et lui permet d'achever lui-même le module.

N°	Description	Contrôlé
1	Modifications de programme effectuées avec succès dans la CPU 1214C	
2	Compilation réussie de la CPU 1214C et sans message d'erreur	
3	Chargement réussi de la CPU 1214C et sans message d'erreur	
4	Visualisation de processus créée avec succès pour le Touch Panel KTP700 Basic	
5	Compilation réussie du Touch Panel KTP700 Basic et sans message d'erreur	
6	Chargement réussi du Touch Panel KTP700 Basic et sans message d'erreur	
7	Mise sous tension de l'installation (-K0 = 1) Cylindre rentré / retour activé (-B1 = 1) ARRÊT D'URGENCE (-A1 = 1) non activé Mode de fonctionnement AUTOMATIQUE (sur le pupitre) Bouton "arrêt automatique" non actionné (-S2 = 1) Actionner brièvement le bouton "démarrage automatique" (sur le pupitre) Capteur de glissière occupé activé (-B4 = 1) Ensuite, le moteur du convoyeur -M1 avance à vitesse variable (-Q3 = 1) et reste sous tension La vitesse correspond à la vitesse de rotation de consigne dans une plage de +/- 50 t/min	
8	Capteur fin de convoyeur activé (-B7 = 1) → -Q3 = 0 (après 2 secondes,	
9	actionner brièvement le bouton "arrêt automatique" (-S2 = 0 ou sur le pupitre) → -Q3 = 0	
10	Activer ARRÊT D'URGENCE (-A1 = 0) → -Q3 = 0	
11	Mode Manuel (sur le pupitre) → -Q3 = 0	
12	Désactiver l'installation (-K0 = 0) → -Q3 = 0	
13	Cylindre non rentré (-B1 = 0) → -Q3 = 0	
14	Vitesse > limite de vitesse défaut max. → -Q3 = 0	
15	Vitesse < limite de vitesse défaut min. → -Q3 = 0	
16	Les valeurs et les alarmes sont affichées sur le pupitre	
17	Projet archivé avec succès	

10 Informations complémentaires

Pour vous aider à vous familiariser ou à approfondir vos connaissances, des informations complémentaires tels que Getting Started, vidéos, tutoriels, applis, manuels, guides de programmation et logiciels/firmware démo (Trial Software/Firmware), sous le lien suivant :

[siemens.com/sce/s7-1200](https://www.siemens.com/sce/s7-1200)

Vue d'ensemble des "Informations complémentaires"

☐ Getting Started, Videos, Tutorials, Apps, Manuals, Trial-SW/Firmware

- TIA Portal Videos
- TIA Portal Tutorial Center
- Getting Started
- Programming Guideline
- Easy Entry in SIMATIC S7-1200
- Download Trial Software/Firmware
- Technical Documentation SIMATIC Controller
- Industry Online Support App
- TIA Portal, SIMATIC S7-1200/1500 Overview
- TIA Portal Website
- SIMATIC S7-1200 Website
- SIMATIC S7-1500 Website

Plus d'informations

Siemens Automation Cooperates with Education

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

Supports d'apprentissage SCE

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

Packages SCE pour formateurs

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

Partenaires SCE

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

L'entreprise numérique

[siemens.com/digital-enterprise](https://www.siemens.com/digital-enterprise)

Industrie 4.0

[siemens.com/future-of-manufacturing](https://www.siemens.com/future-of-manufacturing)

Totally Integrated Automation (TIA)

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

TIA Portal

[siemens.com/tia-portal](https://www.siemens.com/tia-portal)

Automates SIMATIC

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

Documentation technique SIMATIC

[siemens.com/simatic-docu](https://www.siemens.com/simatic-docu)

Industry Online Support

support.industry.siemens.com

Catalogue de produits et système de commande en ligne Industry Mall

mall.industry.siemens.com

Siemens AG

Digital Factory

P.O. Box 4848

90026 Nuremberg

Allemagne

Sous réserve de modifications et d'erreurs

© Siemens AG 2018

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