

# Programmation du palettiseur en langage ST

## Création de la section palettiseur (1/4)

Cahier des charges

Analyse

Déclaration des données

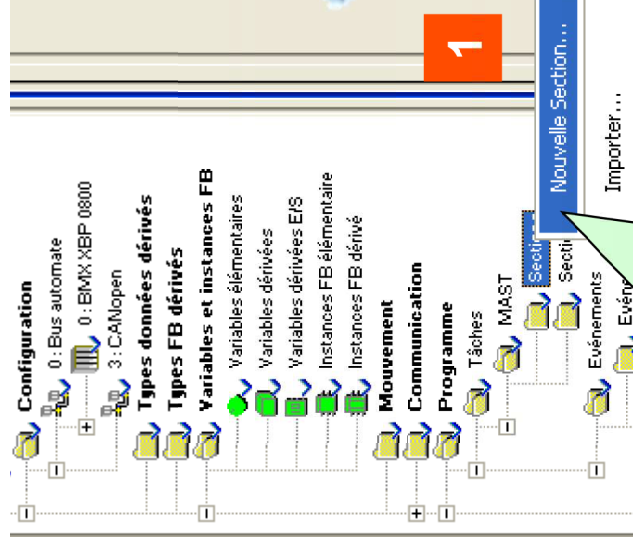
Programmation en ST

Mise au point

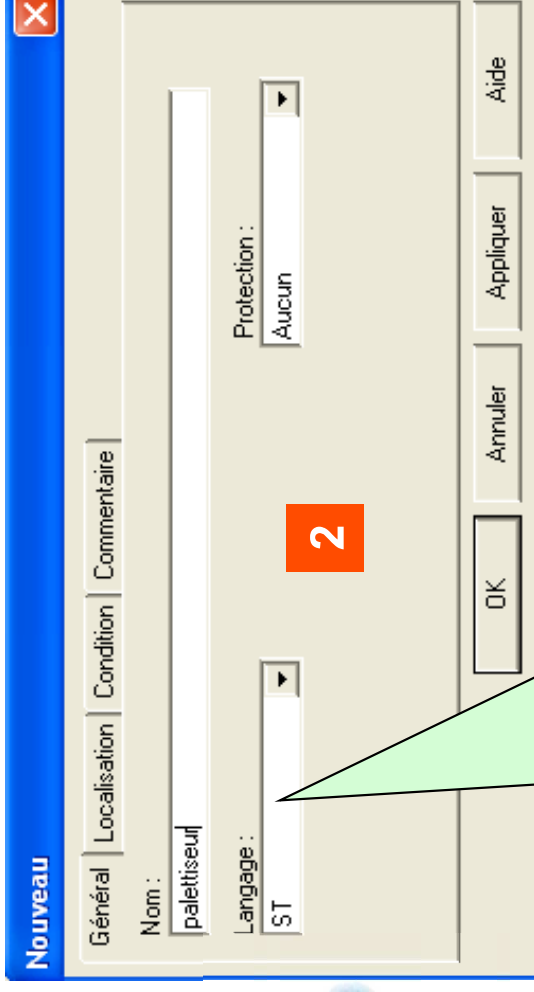
Les écrans d'exploitation

Personnalisation

### Création de la section palettiseur en langage structuré (ST).

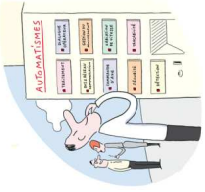


Effectuer un clic droit sur **Section** et sélectionner le menu **Nouvelle Section**.



Saisir le **Nom de la section** (Palettiseur) et sélectionner le **langage** à utiliser, ici **ST** puis valider par OK.





# Programmation du palettiseur en langage ST

## Création de la section palettiseur (2/4)

Cahier des charges

Analyse

Déclaration des données

Programmation en ST

Mise au point

Les écrans d'exploitation

Personnalisation

Création du programme en littéral structuré : logique de simulation du détecteur optique en utilisant des variables déjà déclarées

```
ST palettiseur : [MAST]
(*simulation du passage de pièces devant le détecteur *)
```

1

Saisie du commentaire entre (\* et \*)

Appeler par un clic droit l'assistant de saisie des données.

```
ST palettiseur : [MAST]
(*simulation du pass
```

2

Sélection de données

```
ST palettiseur : [MAST]
(*simulation du passag
```

3

Cliquer sur ... pour faire apparaître la liste des variables déjà déclarées.

```
ST palettiseur : [MAST]
(*simulation du passage de pièces devant le détecteur *)
OPTICAL_SENSOR
```

5

La variable est saisie.

Nom	Type	Valeur	Commentaire
BLOCKER	EB00L		Bloqueur de pièces
NUMBER	INT		Nombre de pièces dans la palette
MOTOR	EB00L		Commande du moteur
NEW_PALETT	EB00L		Appel nouvelle palette
OPTICAL_SENSOR	EB00L		Détecteur de passage des pièces
PALETT_FULL	EB00L		Palette pleine

4

Faire un double-clic sur la variable OPTICAL\_SENSOR.

Remarque : Les variables peuvent être également saisies directement.



Cahier des charges

Analyse

Déclaration des données

Programmation en ST

Mise au point

Les écrans d'exploitation

Personnalisation

# Programmation du palettiseur en langage ST

## Création de la section palettiseur (3/4)

Saisir le programme complet tel que ci-dessous.

Le contrôle du nombre de pièces se fait à l'aide de structure de contrôle : « If then else »

Un assistant de saisie est proposé.



Cliquer sur l'icône associé au IF

Un masque de saisie est affiché

Renseigner le masque

2

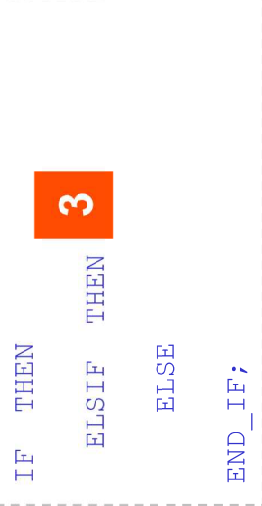
1

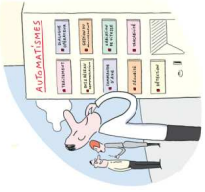
Cliquer sur l'emplacement ou vous souhaitez insérer la structure de contrôle

Aide à la saisie du projet



```
(* Simulation présence pièce *)
Optical_sensor := Motor And not Palett_Full And &
(* Comptage pièces *)
IF RE (Optical_sensor) THEN
INC (number);
END_IF;
if re (New_palett) then
number:=0;
end_if;
if number=10 then
Palett_Full:=true;
else
Palett_full:=false;
end_if;
(*blocage de l'arrivée des pièces si palette pleine*)
blocker:=Palett_full;
```





# Programmation du palettiseur en langage ST

## Création de la section palettiseur (4/4)

Cahier des charges

Analyse

Déclaration des données

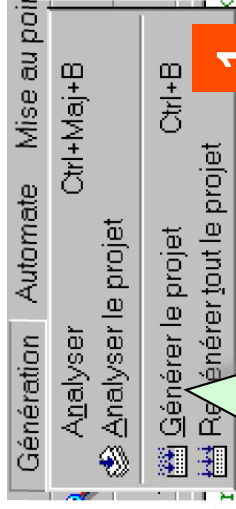
Programmation en ST

Mise au point

Les écrans d'exploitation

Personnalisation

Analyse du projet, génération et transfert dans le simulateur pour la mise au point.



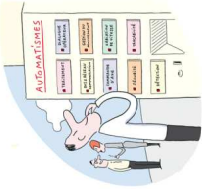
Sélectionner le menu **Analyse** pour contrôler les modifications, apporter les corrections si nécessaire, puis effectuer une génération partielle du code à l'aide du menu **Générer le projet**.



Passer en **Connexion** et **Transférer le projet** dans le simulateur par la même méthode que celle utilisée dans la phase 1 et passer en **RUN**



Remarque : la commande Générer le Projet/ Regénérer tout le projet enchaîne l'analyse, si celle-ci n'a pas été réalisée au préalable



# Programmation du palettiseur en langage ST

## Mise au point de la section palettiseur (1/2)

Cahier des charges

Analyse

Déclaration des données

Programmation en ST

Mise au point

Les écrans d'exploitation

Personnalisation

Des couleurs sont utilisées pour afficher l'état des variables en visualisation dynamique. Les fenêtres d'inspection permettent de compléter la visualisation dans l'éditeur.

Couleurs des variables en fonction de leur état

Type booléen :

**Verte** si la variable est TRUE,

**Rouge** si la variable est FALSE

Fond **Jaune** pour les autres types.

Pour visualiser la valeur d'une variable numérique dans une **info bulle** il suffit de pointer la variable avec la souris.

```
(* simulation du passage de pièces devant le détecteur*)
optical_sensor:= MOTOR and not pallet_full and %S6;
(* Comptage pièces*)
If re (optical_sensor) then
  inc (number);
end_if;
if re (new_pallet) then
  number:=0;
end_if;
if number=10 then
  pallet_full:=true;
else
  pallet_full:=false;
end_if;
(*blocage de l'arrivée des pièces si palette pleine*)
blocker:=pallet_full;
```

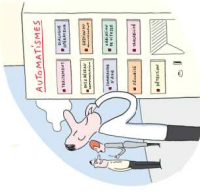
Les **fenêtres inspection** permettent de visualiser l'état des variables.

Pour cela cliquer sur la variable puis sur l'**icône lunette**. Les fenêtres inspection restent affichées malgré le scrolling

Number 6







# Programmation du palettiseur en langage ST

## Mise au point de la section palettiseur (2/2)

Cahier des charges

Analyse

Déclaration des données

Programmation en ST

Mise au point

Les écrans d'exploitation

Personnalisation

Initialisation d'une table d'animation pour visualiser l'état des variables de la section Palettiseur.  
Modification des variables pour vérifier le fonctionnement de la machine.

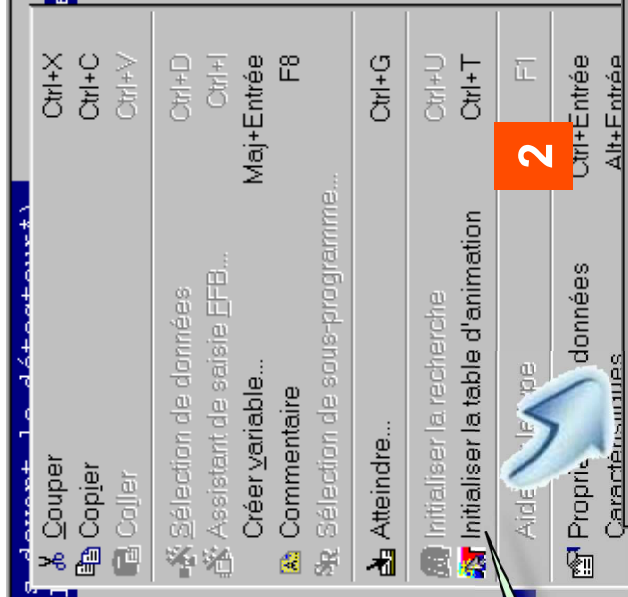


```
(* simulation du passage de pièces devant le détecteur)
optical_sensor:= MOTOR and not palletizer;
If re (optical_sensor) then
  inc (number);
end_if;
if re (new_pallet) then
  number:=0;
end_if;
if number=10 then
  pallet_full:=true;
else
  pallet_full:=false;
end_if;
(*blocage de l'arrivée des pièces)
blocker:=pallet_full;
```

1

Sélectionner le programme de la Section palettiseur.

Effectuer un clic droit et sélectionner le menu **Initialiser la table d'animation** ou CTL + T.



2

Nom	Valeur	Type	Commentaire
Optical_sensor	0	EB00L	Détecteur de pièces
Motor	0	EB00L	Commande moteur
Pallet_Full	0	EB00L	Palette pleine
%S6	1	B00L	
number	0	INT	Nombre de pièces
New_pallet_blocker	0	EB00L	Nouvelle palette
	0	EB00L	Bloqueur de pièces

