



TP7 SUPERVISER LA PRODUCTION

Date : 28/09/2022

Auteur(s) : RIVIERE Guillaume, KAMAL Oumaima, PRORIOLO François

Licence : CC 4.0 BY-NC-SA^[<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>] + licence commerciale ET-LIOS^[<https://et-lios.s-mart.fr/licencecommerciale/>]

Table des matières

Introduction	3
1. Contexte	4
2. Utilisation de l'application INTOUCH HMI	5
3. Utilisation de l'application PcVue	16
4. Description du fonctionnement du processus	23
5. Travail de supervision à réaliser (InTouch)	27
6. Travail de supervision à réaliser (PcVue)	32

Introduction



Durée : 4H



Objectif

Ce tutoriel a pour objectifs :

- La configuration de l'accès aux variables de l'automate de commande du processus industriel
- La mise en place une l'interface de supervision Intouch / PcVue



Compétences

Réaliser une application de supervision industrielle pour mettre en place une télémaintenance



Prérequis

- TP1 : Découvrir et connaître l'installation
- TP3 : Créer et gérer un tableau de bord

1. Contexte

Vous faites partie d'une équipe de professionnels de maintenance de l'entreprise **E-Maille**. Le **groupe SMART** a fait appel à vos services afin de mettre **en œuvre une application de supervision d'un procédé industriel**.

Pour la supervision d'un processus appelé **DEROULEUSE PRESSE**, on souhaite visualiser et contrôler /commander à distance l'application au travers de certains paramètres clés.

La supervision permet de réaliser une interface Homme/Machine mais aussi de remonter des paramètres au niveau de la Gestion de production. Elle est souvent utilisée pour la conduite des équipements d'une usine.



Problématique

L'objectif principal est de d'abord configurer l'accès aux variables de l'automate de commande du processus industriel, puis de mettre en place une l'interface de supervision avec Intouch ou avec PcVue.

Déroulement

Pour mener à bien la mise en place de cette supervision, il faut suivre les étapes suivantes :

- Prendre connaissance du fonctionnement de la machine via le TP1 (Découvrir l'installation)
- Suivre le tutoriel de présentation du logiciel INTOUCH HMI ou de PcVue
- Configurer l'accès aux variables et réaliser la supervision

2. Utilisation de l'application INTOUCH HMI

InTouch est un logiciel qui permet de développer des applications de supervision industrielle. Il est organisé en 2 parties :

- **WindowMaker** : c'est la partie considérée comme « l'outil de développement ». Elle permet de créer les pages écran que l'exploitant de la supervision consultera et sur lesquelles il agira. Cette création comprend une partie graphique, une partie programmation (scripts) ainsi que des éléments de configuration de l'application.

- **WindowViewer** : c'est la partie d'« exploitation », laquelle correspond à la partie utile de l'application de supervision. Au final, c'est cette partie et elle seule qui intéresse l'utilisateur de la supervision.

Procédure : Démarche pour le développement d'une application de supervision

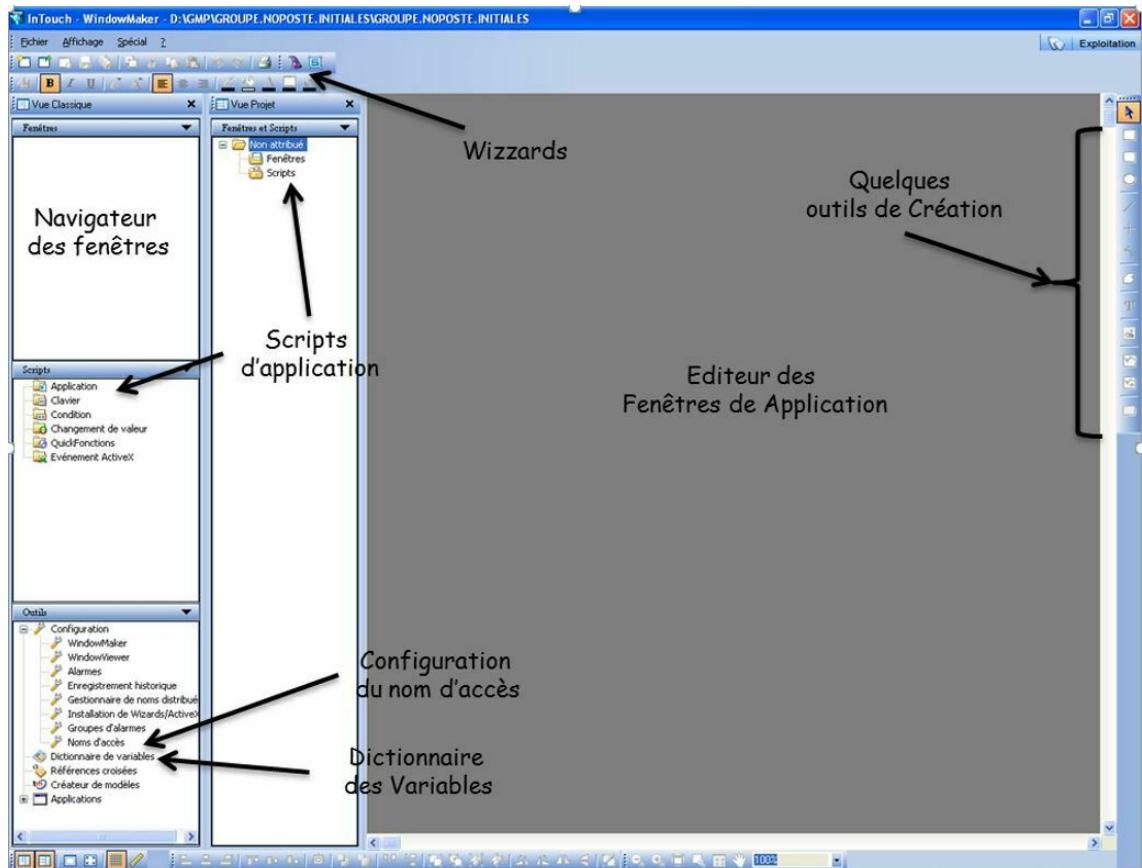
Les procédures suivantes sont décrites pour pouvoir créer une interface de supervision :

- Démarrage et configuration de l'application
- Configuration des noms d'accès
- Création de variables
- Dessiner
- Animer
- Exploiter

1 Démarrage de l'application

Présentation de la fenêtre générale en mode développement

- Lancer le logiciel InTouch
- Le gestionnaire d'application de supervision se lance et vous pouvez alors créer une nouvelle application en faisant : **Fichier > Nouveau**
- Créer la nouvelle application sur D:\gmp\groupeXn° poste. En paramètre n'hésitez pas à mettre vos noms afin de retrouver facilement votre dossier
- Lancer l'application en double-cliquant dessus . Ensuite la fenêtre de WindowMaker apparaîtra.

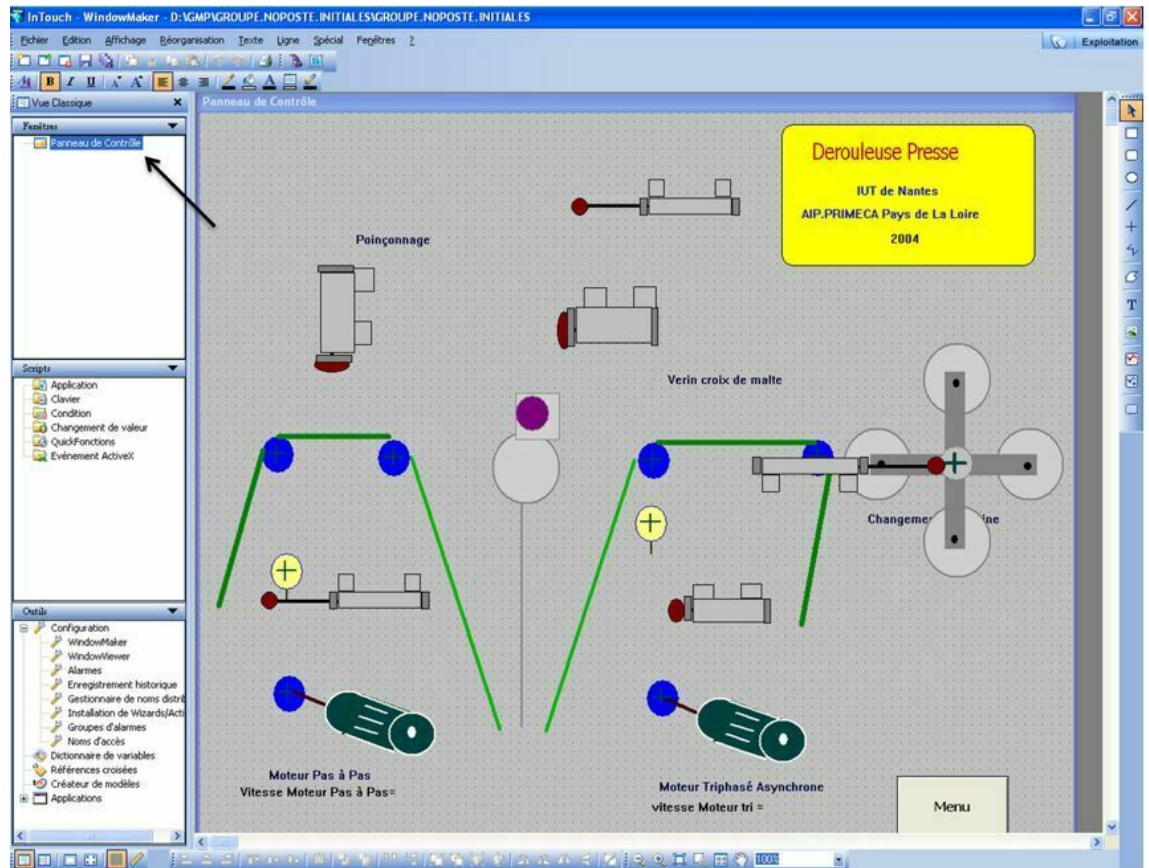


Votre application ne comporte pas encore de fenêtres. Celles-ci peuvent être créées ou bien importées. Dans un premier temps, une fenêtre comprenant les graphismes pour l'animation sera importée. Allez dans **Fichier>Importer** et à l'aide du navigateur déplacez-vous dans le dossier :

Poste de travail\etudiants\commun general\laboAPI&RLI\Supervision\V9_V10

Cochez **Fenêtres** et allez dans « **Sélectionner** » puis cochez les fenêtres à importer (**Panneau de contrôle**) puis validez l'importation.

Vous constatez que la fenêtre importée comprend les graphismes présentés ci-après :



Configuration de l'application

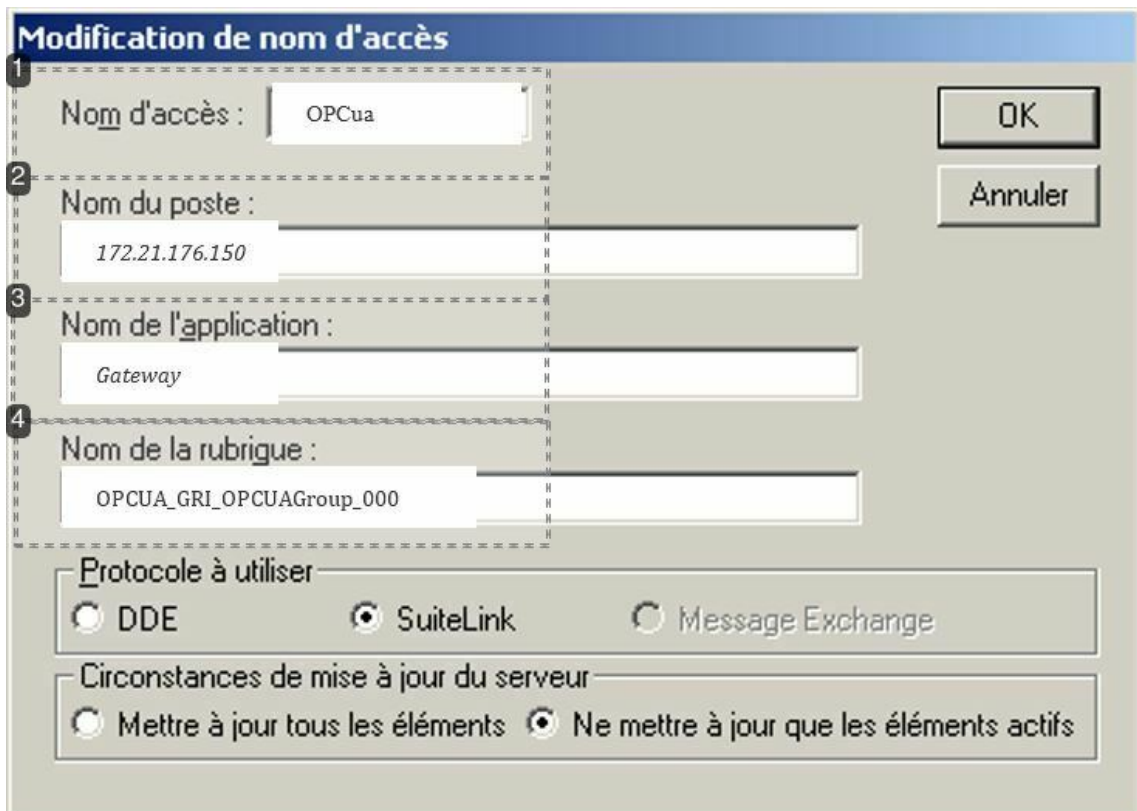
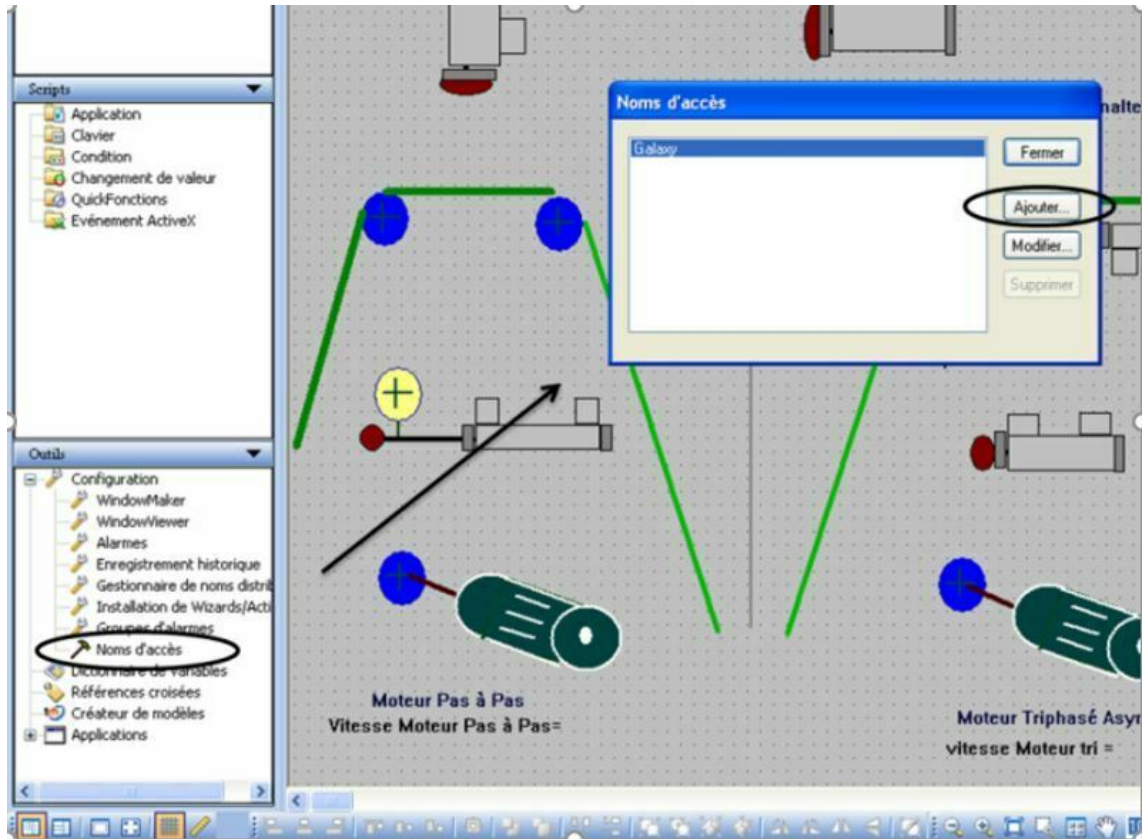
Configurer l'application consiste à définir quels sont les automates en relation avec le logiciel de supervision, et à travers quel type de communication.

Vous allez commencer à développer votre application en « tissant des liens » entre votre PC et le serveur qui contient les bases de données Automates, que vous allez exploiter.

Procédure : Configuration des noms d'accès

Définition des équipements (automates) à atteindre

Aller dans le menu **Configuration > Nom d'accès**. Sélectionner le bouton « **Ajouter** » un nouvel équipement



1 Nom d'accès



C'est le nom d'identification de la configuration des liaisons : OPCua

2 Nom du poste

172.21.188.150 (l'adresse IP du serveur)

3 Nom d'application

Gateway (driver configuré via Orchestra system management Console)

4 Nom de la rubrique

Vous indiquez le nom du groupe de variable OPCUA dédié à la supervision :
OPCUA_GRI OPCUAGroup_000

Procédure : Création des variables

1 Dictionnaire des Variables dans la rubrique Configuration

Une fois déclaré l'équipement dans lequel notre application ira faire la lecture des données OPCUA, on peut commencer avec la déclaration de variables et les associer aux symboles OPCUA.

2 Création de la variable

Dans un premier temps on va déclarer une seule variable « Poincon_sorti » qui est une variable de type E/S Entier et on va l'associer au symbole OPCUA « xCptPoinconBas ». Ce symbole contient les bits à utiliser pour le capteur de position du vérin de poinçonnage.

1. Cliquez sur **Nouveau** pour déclarer une nouvelle variable.
2. Cocher l'onglet **Détails** pour avoir accès aux champs concernant l'adresse cible de lecture.
3. Sélectionner le type de variable ; dans ce cas, la variable « Poincon_sorti » est de type E/S discrète

3 Définition de la variable

4. Indiquer le Nom d'accès ; c'est-à-dire l'identifiant de la configuration dans laquelle les symboles OPCUA seront lus : **OPCua**.

5. Indiquer le nom de la variable (associer un mnémonique au symbole OPCua, celui-ci peut porter le même nom).

6. Indiquer le symbole OPCua de lecture dans l'automate.

7. Enregistrer la déclaration de la variable.

Résultat

Variables disponibles

Dans le cadre du TP, nous utiliserons le tableau suivant pour avoir accès aux variables suivantes de la dérouleuse presse :

<i>Variables de l'Automatisme</i>	<i>Type</i>	<i>Nom du symbole (OPCUA)</i>	<i>Adresse dans l'Automate M262</i>
Entrées			
Registre d'Entrées Discrètes	E/S Entier	Poinçonnage	
Vérin Croix de malte sorti	Discret	xCptMalteSortie	%IX2.2
Vérin Croix de malte rentré	Discret	xCptMalteRentre	%IX2.1
Poinçon sorti	Discret	xCptPoinconBas	%IX2.4
Poinçon rentré	Discret	xCptPoinconHaut	%IX2.3
Bande accumulateur max (bas)	Discret	xCptAlarmeBoucleHaut	%M42
Bande accumulateur min (haut)	Discret	xCptAlarmeBoucleBas	%M43
Registre d'Entrées Discrètes	E/S Entier	Vérins	
Vérin 2 (Mot Tri) gliss sorti	Discret	xDefaut1	%IX4.1
Vérin 2 (Mot Tri) gliss rentré	Discret	xDefaut0	%IX4.2
Position Croix de Malte en Vertical	E/S Discret	xCptBobine	%IX2.7
Nbre de pièces Fabriques	E/S Entier	Nombre_piece	%MW30
Longueur de Bande Parcourue	E/S Entier	longueurpas	%IW2
Vitesse Moteur Triphasé	E/S Entier	diActVelo	
Vitesse Moteur Pas à Pas	E/S Entier	Vitesse avance	%MW253
Sorties			
Registre de Sorties Discrètes	E/S Entier	Croix	
Rentrer vérin Croix de malte	Discret	xCmdVerinMalte	
Sortir Vérin Poinçonnage	Discret	xCmdVerinPoincon	
Registre des Sorties de Glissement	E/S Entier	Glissement	
Sortir vérin gliss 1	Discret	xDmd_Pilotage_Verin_Avance	
Sortir vérin gliss 2	Discret	xDmd_Pilotage_Verin_Accu	

Procédure : Dessiner

1 Dessiner

Avec ce logiciel, vous allez pouvoir créer votre graphique et animer les objets que vous créez. La création du graphique se fait simplement avec des fonctionnalités ressemblant à celles disponibles dans un logiciel simple comme **Paint**. Vous pouvez compléter la fenêtre fournie par des éléments que vous aurez créés.

Procédure : Animer

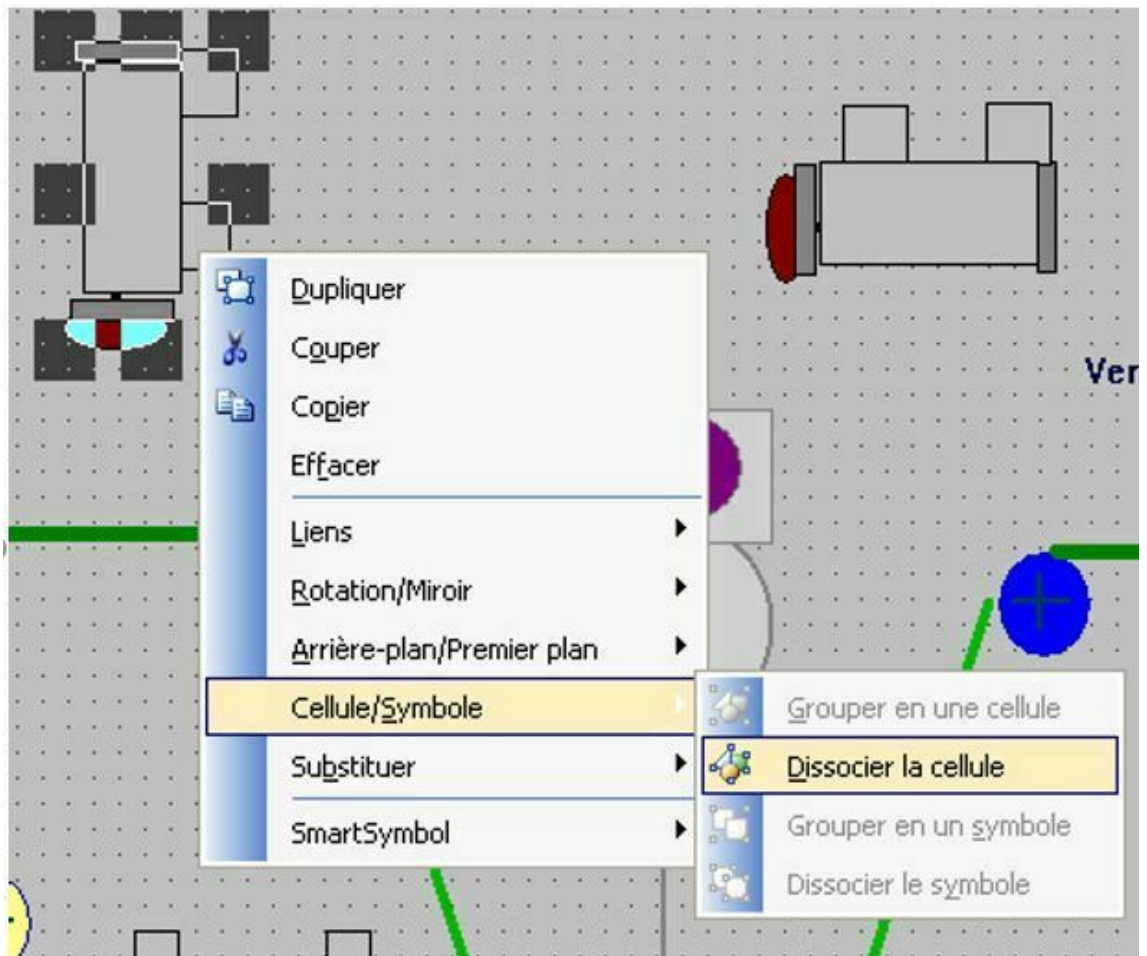
1 Animer

La troisième étape consiste à lier les objets que vous avez créés aux variables de votre processus, déclarées dans la partie communication. En effet, dans cette phase-là, on définit un comportement aux objets précédemment créés selon l'état des variables du processus « dérouleuse presse ».

Comme exemple prenons le vérin de Poinçonnage .

Afin d'animer la partie représentant le fin de course vérin poinçonnage rentré (variable OPCua « xCptPoinconHaut»). Il faudra tout d'abord dissocier les éléments de la figure pour en accéder individuellement et leur associer aux variables d'animation. Pour cela il faut faire

clic droit sur la figure groupé et aller sur **Cellule/Symbole>Dissocier la cellule.**



Une fois dissociées on peut animer la figure représentant le capteur en question. En faisant double clic sur l'élément une fenêtre de configuration apparaîtra. Cette fenêtre contient toutes les options d'animation que l'on peut donner à un élément dessiné, comme par exemple : sa couleur de remplissage, son emplacement en deux directions, sa visibilité, sa rotation, sa taille, etc...

Dans le cas du poinçon, on veut changer la couleur de remplissage de l'élément en utilisant une variable discrète, car xCptPoinconHaut correspond à la valeur d'un bit avec une valeur TOR.

1. Mettre une couleur rouge au repos et vert lors de son activation.
2. Associer l'animation à la variable « xCptPoinconHaut »

Nota : En 2, vous pouvez saisir des expressions logiques à l'aide des opérateurs AND, NOT...

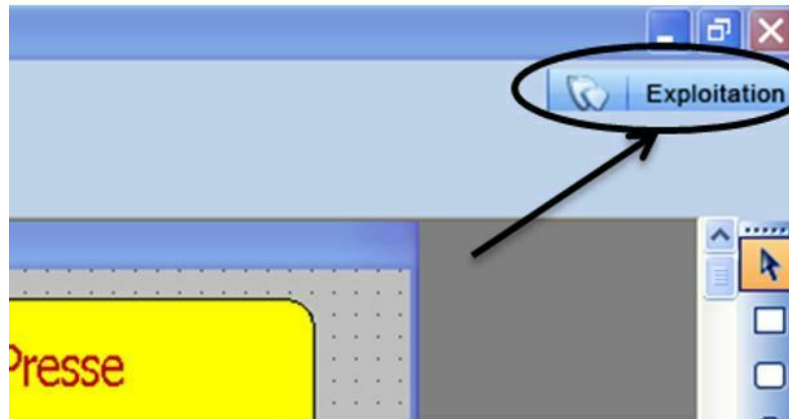
ATTENTION : il n'est pas possible de saisir directement le symbole OPCUA sauf si vous avez coché la case d'équivalence dans l'étape de déclaration de variables.

Procédure : Exploiter

1 Passage en exploitation

Vous pouvez tester votre programme en passant dans l'exploitation. C'est là que vous allez valider votre configuration et toute la chaîne des définitions (variable, graphique, animation).

Pour basculer facilement de WindowMaker à WindowViewer, repérez dans le coin supérieur droit de la fenêtre de travail le mot **Exploitation**. De même dans WindowViewer repérez le mot **Développement**, également, sur le coin supérieur (cliquez dessus pour revenir en mode création).



Lorsque le processus industriel sera lancé, vous pourrez voir le changement de couleur associé au poinçonnage dans ce volet d'exploitation

3. Utilisation de l'application PcVue

PcVue est un logiciel qui permet de développer des applications de supervision industrielle.

2 modes sont possibles :

- Le mode « édition » qui permet de développer la supervision (création des vues, des animations, des variables, ...)
- Le mode « exécution » qui permet d'exploiter la supervision avec toutes ses animations.

Nous allons voir ici comment le connecter au serveur OPC de notre automate par l'intermédiaire de Top Server 6.

Procédure : Démarche pour la communication entre PcVue et l'automate

Les procédures suivantes sont décrites pour pouvoir créer une interface de supervision :

- Démarrage et création du projet sous PcVue
- Configuration de la communication OPC
- Création du serveur OPC
- Communication avec Top Server 6
- Création d'un groupe OPC
- Mapping avec les variables PcVue

Il restera ensuite à dessiner, animer et exploiter

1 Ouverture de PcVue

Procédure : Création d'un projet

1 Sélectionner un projet

Emplacement

C:\ARC Informatique\PcVue 15\USR

Nom	Version du format	Modifié le	Taille
Coox_projet	15.1	2022-06-10 15:38	1 705 151
Telma	15.1	2022-06-15 12:50	188 089
test	15.1	2022-06-08 14:55	417 172

Entrer un nom valide pour créer un nouveau projet

Telma

Démarrer Quitter

1 Création projet

Sélectionner un projet

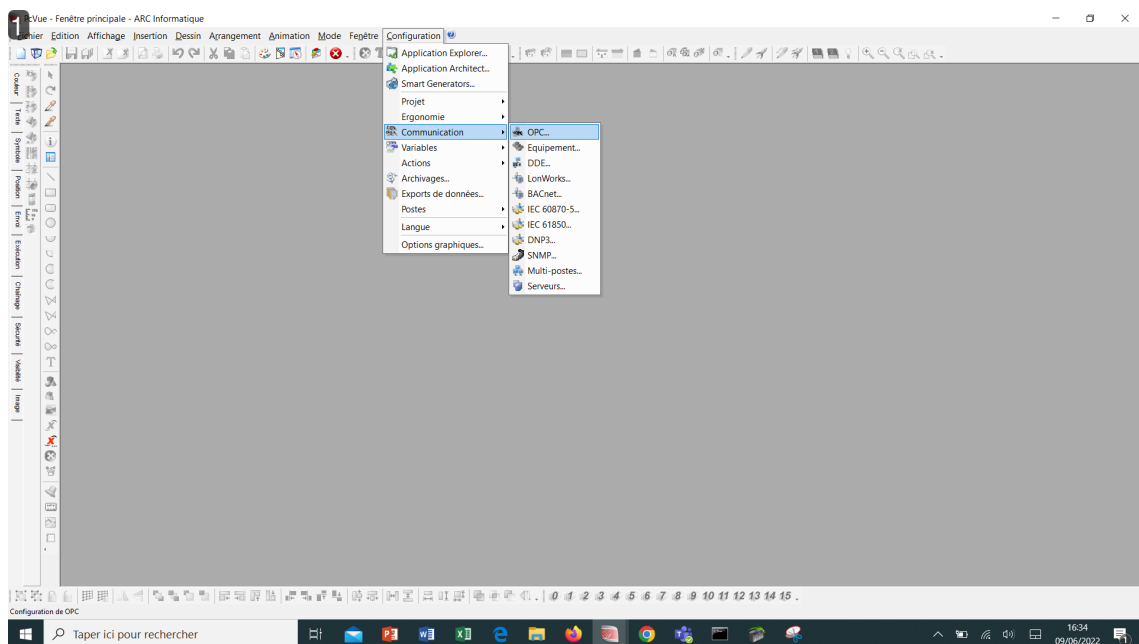
Emplacement
C:\ARC Informatique\PcVue 15\USR

Nom	Version du format	Modifié le	Taille
Coox_projet	15.1	2022-06-10 15:38	1 705 151
Telma	15.1	2022-06-15 12:50	188 089
test	15.1	2022-06-08 14:55	417 172

Entrer un nom valide pour créer un nouveau projet
Telma

Démarrer Quitter

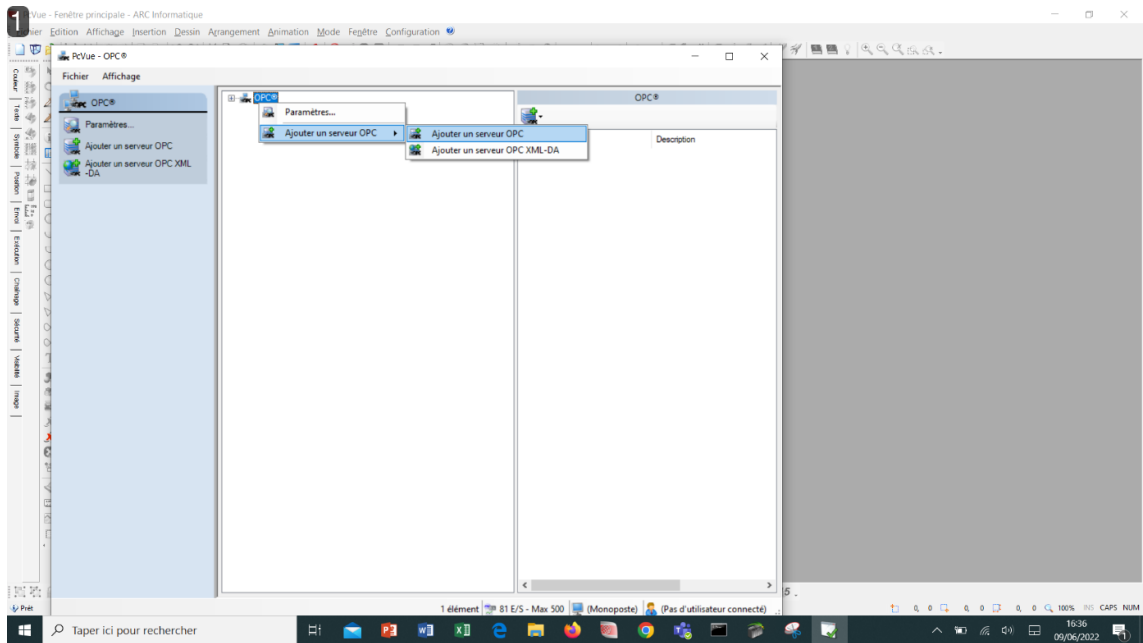
Lors de l'ouverture de PcVue, il faudra créer un projet qui ensuite sera présent dans la liste lors des prochaines ouvertures de PCVue.



1 Configuration communication OPC

- Maintenant que le logiciel est lancé, on configure la communication. Pour cela aller dans Configuration > Communication > OPC

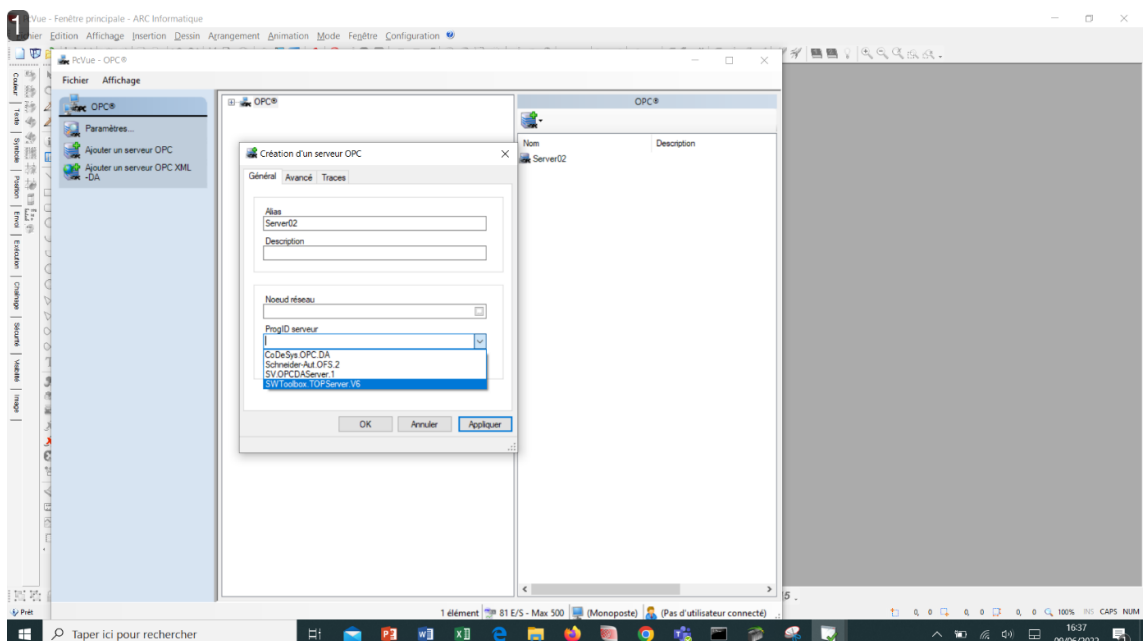
Procédure : Création serveur OPC



1 Création serveur OPC

- Le but est de créer un serveur OPC pour accéder aux Channels présents sous Top Server. Pour ce faire, effectuer un clic droit sur OPC, puis sélectionnez « Ajouter un serveur OPC ».

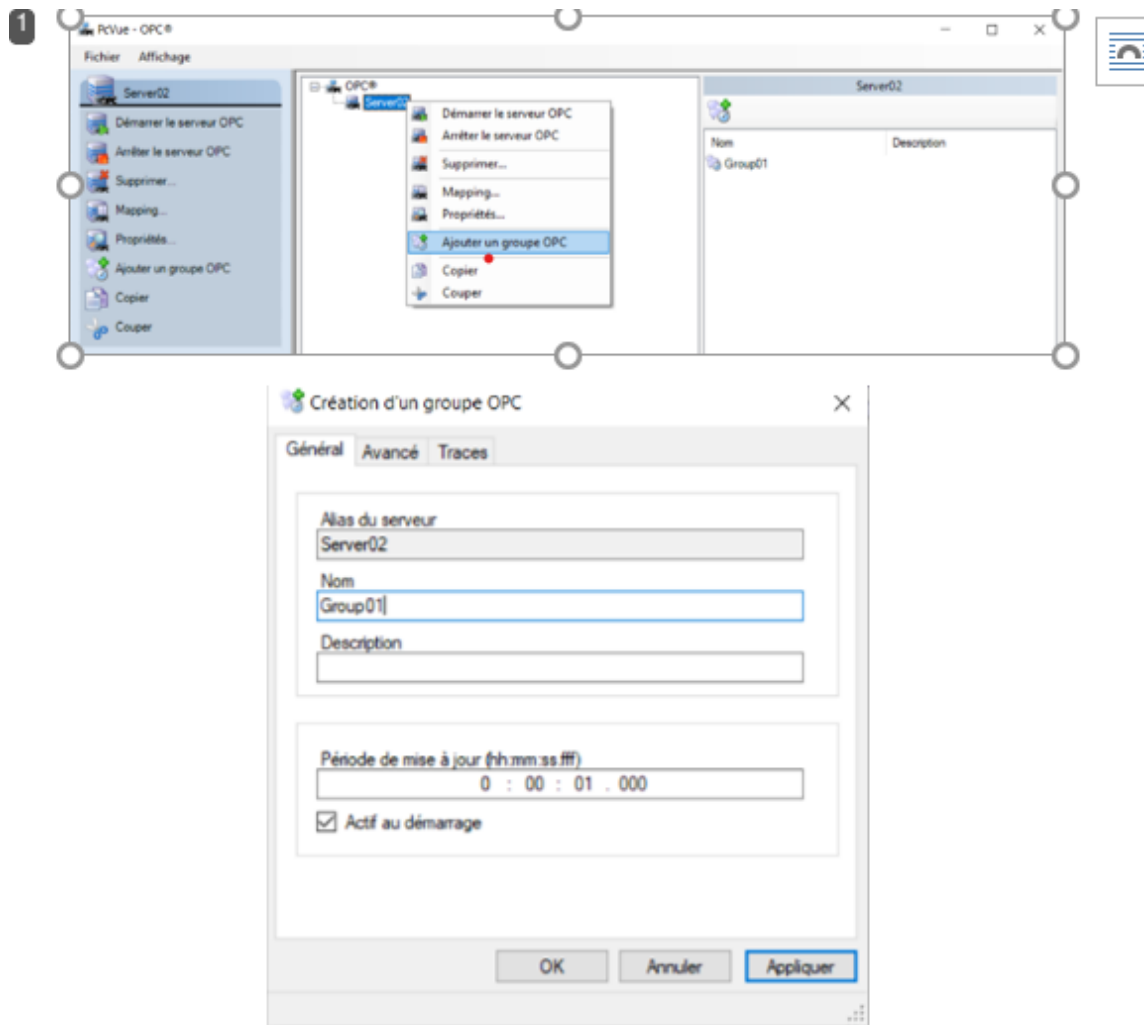
Procédure : Communication avec Top Server



1 Communication avec Top Server 6

Dans l'onglet « Général » création d'un serveur OPC, on sélectionne « SWToolbox. TOPServer. V6 » dans « ProgID Serveur ». Cela permet de communiquer avec le logiciel TOP Server 6.

Procédure : Création d'un groupe OPC

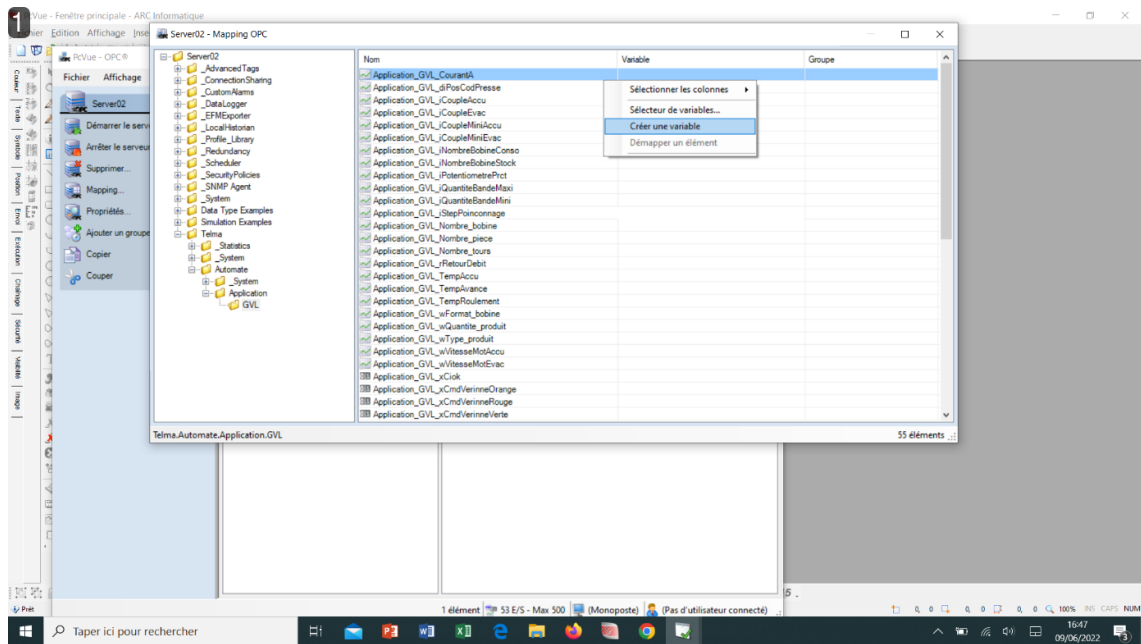


1 Création d'un groupe OPC

Une fois le serveur opérationnel, il faut maintenant créer un groupe OPC. Pour ce faire, effectuer un clic droit sur le serveur, puis sélectionnez « Ajouter un groupe OPC ».

Le groupe se retrouve ainsi ajouté au serveur.

Procédure : Mapping



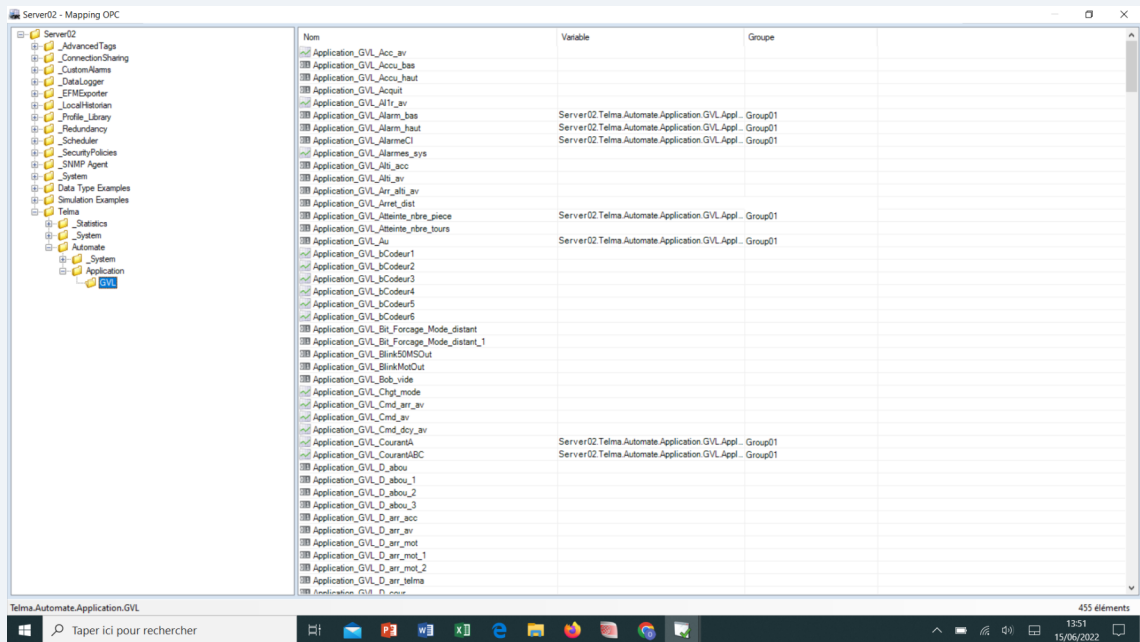
1 Mapping

Ensuite en cliquant sur « Mapping » on remarque plusieurs dossiers et notamment le dossier « Telma » qui la Channel que l'on a créé précédemment sous TOP Server 6.

Lorsque l'on clique sur GVL, une liste de variables apparaît dans la partie droite de la fenêtre. Ces variables sont celles que l'on a exportées de TOP Server 6 et que l'on a ajoutées au groupe d'étiquette « GVL ».

Il faut maintenant créer les variables qui serviront à la supervision. Pour cela, il suffit de faire un clic droit sur la variable qu'on souhaite utiliser.

Le nom de la variable se crée automatiquement comme ci-dessous.

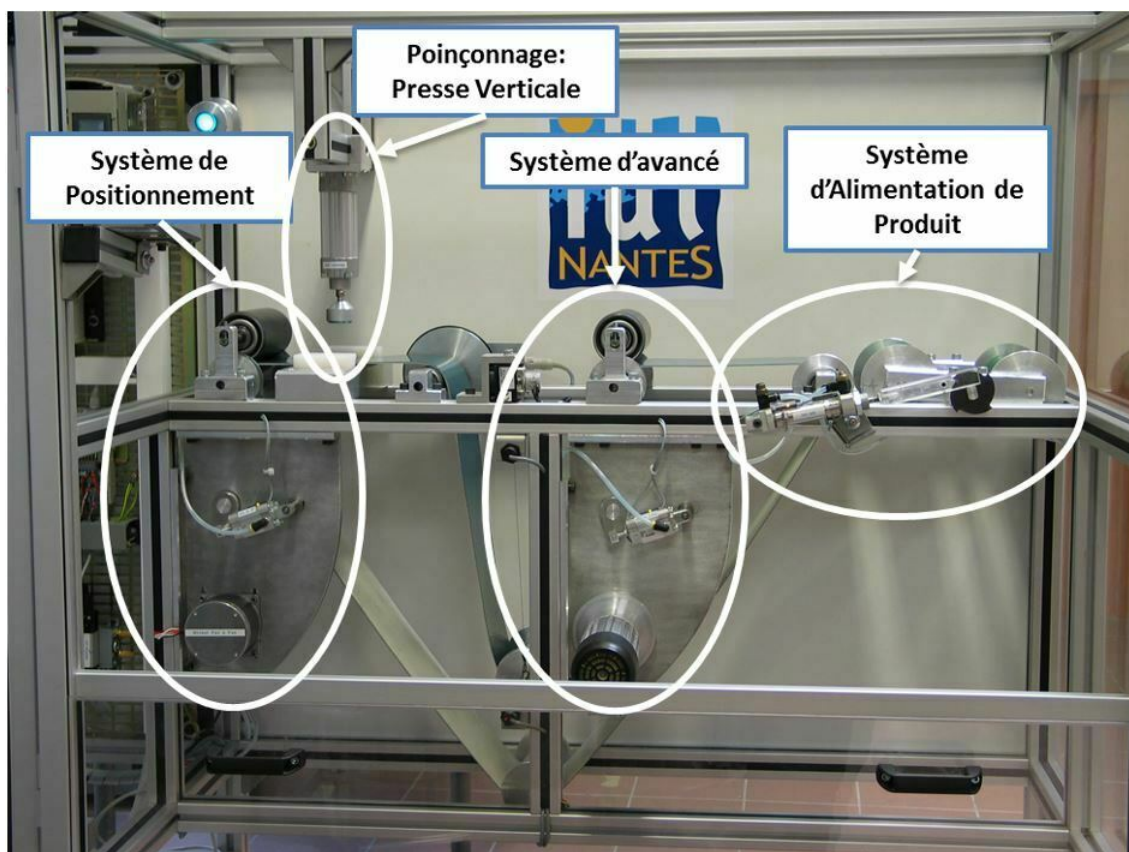


Vous pouvez donc les variables qui vous seront utiles. Mais cela peut se faire à n'importe quel moment de la supervision. Il suffit de revenir dans Configuration > Communication > OPC > Mapping et créer la variable souhaitée.

4. Description du fonctionnement du processus

Présentation Générale de la Dérouleuse Presse

Le processus à superviser est architecturée autour de 2 systèmes mécaniques permettant le déroulement de produit en bande continue, servant une presse verticale. Ce type de système est particulièrement présent dans l'industrie (sidérurgie, papeterie, imprimerie).



L'alimentation en produit est composée en entrée par un système automatisé de changement de bobines, constitué d'un barillet supportant deux bobines, entraîné par un vérin mécanique et une croix de malte :

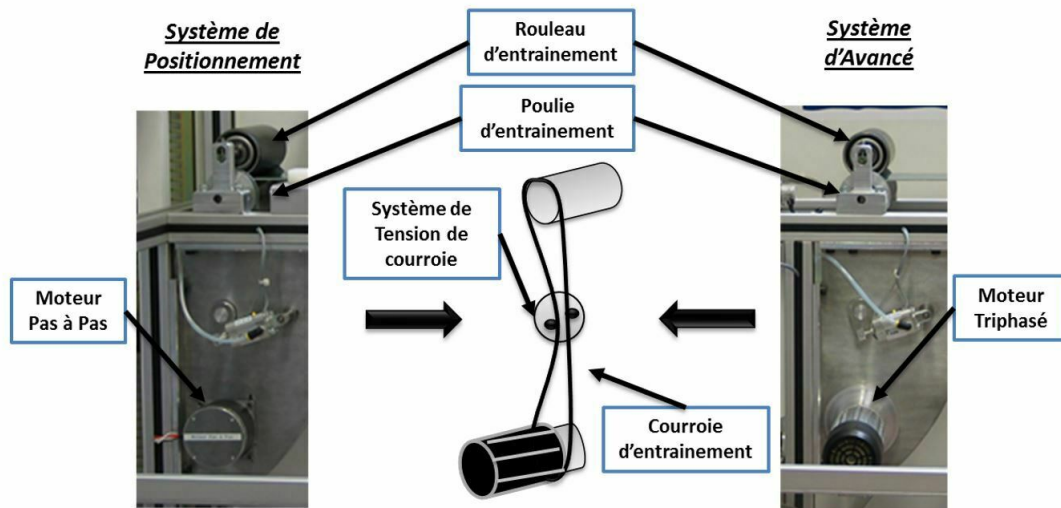
Le produit est matérialisé par une bande continue, dont l'avance est assurée par deux systèmes d'entraînement :

Système de Positionnement – Moteur Pas à Pas

Ce système tire sur le produit pour l'amener sous la presse, en respectant les paramètres de fabrication (espacement entre 2 poinçonnages). Il assure également le poinçonnage. Le positionnement se fait à l'aide d'un moteur pas à pas.

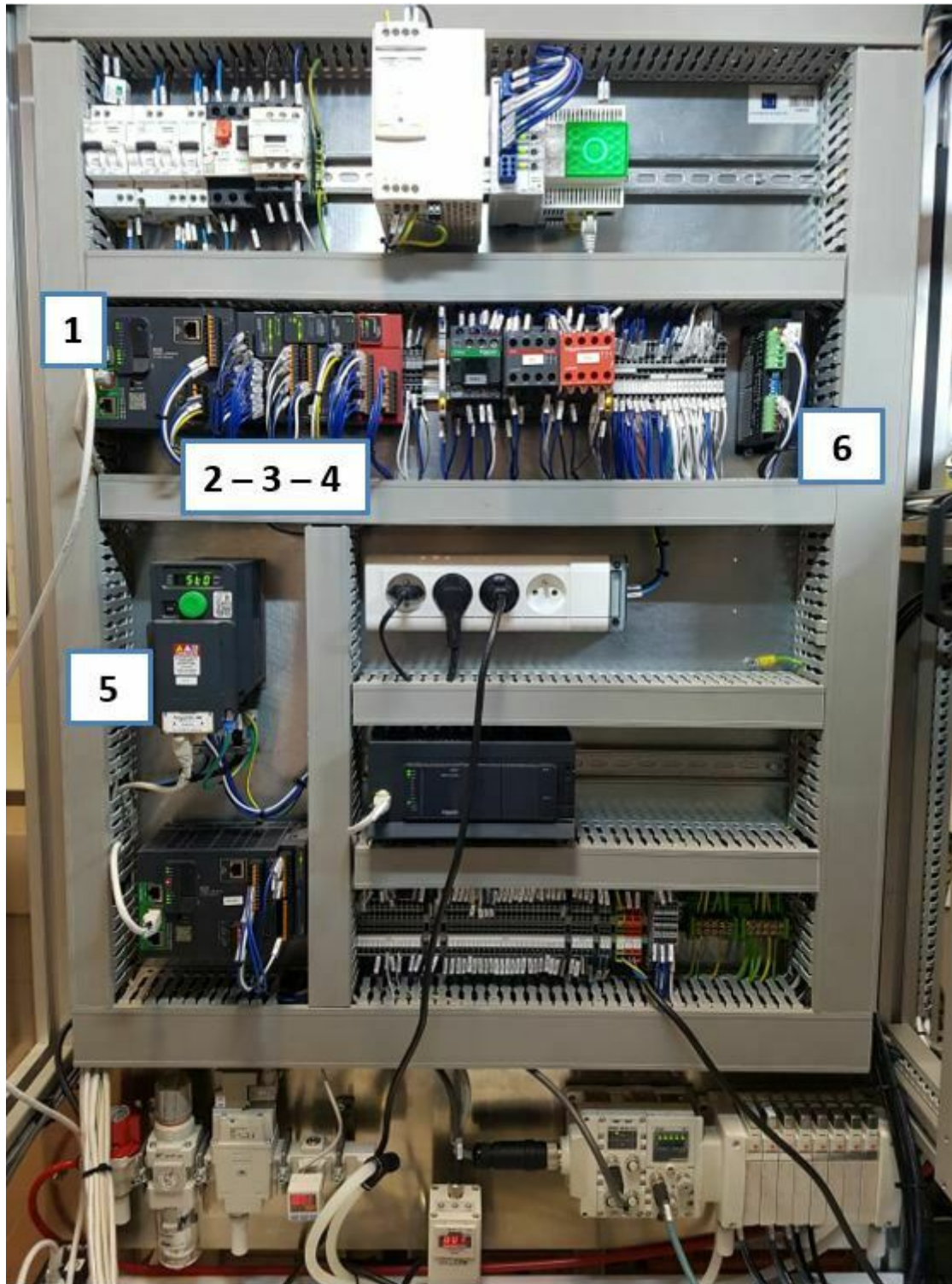
Système d'Avance – Moteur Triphasé

Ce système achemine en continue le produit en entrée de la presse, en alimentant un accumulateur permettant d'avoir un stock tampon lors du changement de bobine qui se fait alors en temps masqué.



Partie commande

La partie contrôle/commande permet de piloter la machine. Elle est principalement constituée (cf. figure ci-dessous) d'un automate M262 (1), une carte d'entrée sorties (2), une carte de comptage rapide (3) et une carte de sortie analogique (4). Les moteurs continu et pas à pas sont pilotés respectivement par un variateur (5) et une carte de contrôle spécifique (6).



Ces équipements ont la particularité d'être connectés sur un réseau Ethernet TCP/IP dont le principal avantage est l'intégration sur le réseau local mais aussi sur le réseau Internet. Le même réseau permet :

- **La réalisation des échanges de données liés au contrôle commande,**
- L'accès via un navigateur Web aux serveurs Web embarqués dans les équipements pour la configuration mais aussi la supervision
- **La programmation de l'automate via le logiciel Machine Expert (ex UNITY, Schneider Electric)**

Des caméras pilotables à distance via Ethernet TCP/IP complètent l'installation

Cycle de fonctionnement de la Dérouleuse Presse

La fabrication est déclenchée soit par un programme de supervision supporté par le serveur de l'installation (nom du serveur: **svrderpresse**), soit par le panneau de contrôle via l'écran tactile (IHM).

NB : Elle pourrait également être déclenchée au travers d'un serveur embarqué de l'automate

Fonctionnement Classique :

On choisit le type de pièces à fabriquer (aussi appelée cadence) : 3 choix possibles (produit Triangle, produit Carré, produit Rond), le format de la bobine (100, 200 ou 300m) ainsi que le nombre de pièces à fabriquer. Sur appui de DCY (bouton poussoir ou DCY supervision, bouton « Marche » de l'IHM), le cycle de fabrication s'enclenche. Lorsqu'une bobine est complètement déroulée, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a plus de bande en entrée, et qu'il reste encore des pièces à fabriquer, un changement de bobine s'opère à l'aide du système de croix de malte

◆ Remarque

Le lancement de fabrication se fera à partir de la supervision opérationnelle sur le serveur de la dérouleuse presse ou via l'IHM par l'intermédiaire d'un enseignant

5. Travail de supervision à réaliser (InTouch)

Procédure : Travail de supervision à réaliser avec Intouch

1 Implantation des différentes variables de l'application

Après validation de l'ensemble du tutoriel INTOUCH pour la variable « Vérin de poinçonnage rentré », vous pourrez définir les autres variables nécessaires suivant le tableau des variables de l'automatisme.

Variables de l'Automatisme	Type	Nom du symbole (OPCUA)	Adresse dans l'Automate M262
Entrées			
Registre d'Entrées Discrètes	E/S Entier	Poinçonnage	
Vérin Croix de malte sorti	Discret	xCptMalteSortie	%IX2.2
Vérin Croix de malte rentré	Discret	xCptMalteRentre	%IX2.1
Poinçon sorti	Discret	xCptPoinconBas	%IX2.4
Poinçon rentré	Discret	xCptPoinconHaut	%IX2.3
Bande accumulateur max (bas)	Discret	xCptAlarmeBoucleHaut	%M42
Bande accumulateur min (haut)	Discret	xCptAlarmeBoucleBas	%M43
Registre d'Entrées Discrètes	E/S Entier	Vérins	
Vérin 2 (Mot Tri) gliss sorti	Discret	xDefaut1	%IX4.1
Vérin 2 (Mot Tri) gliss rentré	Discret	xDefaut0	%IX4.2
Position Croix de Malte en Vertical	E/S Discret	xCptBobine	%IX2.7
Nbre de pièces Fabriques	E/S Entier	Nombre_piece	%MW30
Longueur de Bande Parcourue	E/S Entier	longueurpas	%IW2
Vitesse Moteur Triphasé	E/S Entier	diActVelo	
Vitesse Moteur Pas à Pas	E/S Entier	Vitesse avance	%MW253
Sorties			
Registre de Sorties Discrètes	E/S Entier	Croix	
Rentrer vérin Croix de malte	Discret	xCmdVerinMalte	
Sortir Vérin Poinçonnage	Discret	xCmdVerinPoincon	
Registre des Sorties de Glissement	E/S Entier	Glissement	
Sortir vérin gliss 1	Discret	xDmd_Pilotage_Verin_Avance	
Sortir vérin gliss 2	Discret	xDmd_Pilotage_Verin_Accu	

Il est possible de passer par des variables internes au logiciel InTouch (variable mémoire) afin de faire des calculs intermédiaires avant affichage (mise à l'échelle par exemple). Les variables locales ont un attribut Mémoire (Mémoire discret, Mémoire entier...)

Les autres objets graphiques à associer aux différentes variables sont disponibles dans le graphique fourni; vous pouvez également en ajouter. Il ne reste plus qu'à animer ces différents objets en les associant aux variables de l'automatisme. Bien sûr, il existe beaucoup de possibilités d'animation (hauteur d'un objet, visibilité...).

Jusqu'à ce point, vous avez tous les éléments pour continuer avec l'animation des différents objets. Avant de continuer avec la partie suivante, assurez-vous de faire l'animation complète de l'interface pour la fenêtre « Panneau de Configuration » en prenant comme exemple, mais pas comme limite, l'interface sur le serveur.

2 Enrichissement de l'application

Création d'un interface « multi-fenêtres »

Prévoir une **fenêtre d'accueil (Menu)** avec la possibilité de faire des appels vers d'autres fenêtres. Il est recommandé de concevoir des fenêtres contenant des informations structurées suivant leur nature :

- **Panneau de Contrôle (déjà importé et animé à ce point)**
- **Suivi de Production**
- **Fenêtre des Alarmes**

Le passage entre fenêtres est réalisable à l'aide de liens associés à des boutons.

Création d'une nouvelle fenêtre

Aller dans **Fichier>Nouvelle Fenêtre** pour faire apparaître la fenêtre des propriétés de la nouvelle fenêtre de l'application. Dans ceci, on peut trouver différentes options comme **Type de fenêtre** (pour indiquer la manière dont on veut que la fenêtre apparaisse lorsqu'on appelle son ouverture dans l'application en mode exploitation), **Dimensions** (pour indiquer la position d'apparition ainsi que les dimensions en largeur et hauteur), **Couleur de la fenêtre** (pour donner une apparence plus agréable au design).



Recommandation : choisissez une taille appropriée pour la fenêtre d'accueil (menu). Une taille grande indique la manque de considération et d'exploration des options de design

Utilisation d'objets prédéfinis (Wizards)

En allant sur le bouton Wizards on peut trouver tout un catalogue d'objets prédéfinis qui servent pour enrichir l'application de supervision. C'est à vous d'explorer le catalogue d'objets et d'utiliser ceux que vous considérez les plus pertinents.



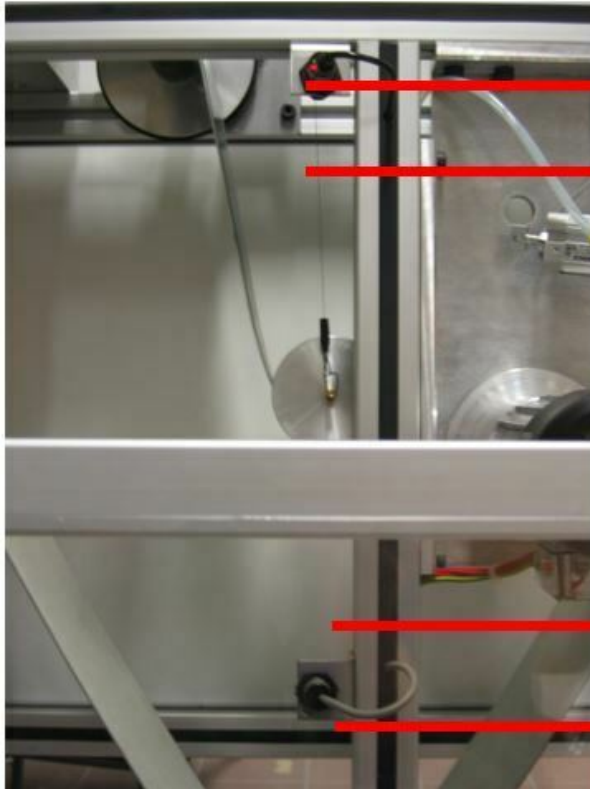
Dans la fenêtre « **Suivi de Production** » :

- Faire apparaître les informations suivantes.
 - o Vitesse Positionnement Moteur Pas à Pas
 - o Vitesse Avancé Moteur Triphasé
 - o Nombre de pièce fabriquées
- Prévoir l'affichage:
 - o d'une **courbe temps réel** traçant le nombre de pièces fabriquées en fonction du temps :
affichage de courbes en temps réel
 - o d'une **courbe temps réel** traçant la vitesse du moteur triphasé en fonction du temps :
affichage de courbes en temps réel

Nota : ces deux courbes ne se trouvent pas dans les Wizards mais sur la barre d'outils qui se trouve à droite de l'éditeur.

Dans la fenêtre « **Alarme** »

- Prévoir l'affichage de deux types des Alarmes avec le wizard **AlarmViewer**.
 - o Un affichage au fil de l'eau (en récapitulatif) pour une alarme qui s'active lorsqu'il y a changement de bobine.
 - o Un affichage historique d'une alarme qui s'active sur dépassement d'une valeur mini et maxi de la hauteur de l'accumulateur. (Seuils d'alerte avant arrêt d'urgence)



0

Valeur maxi haut : 10

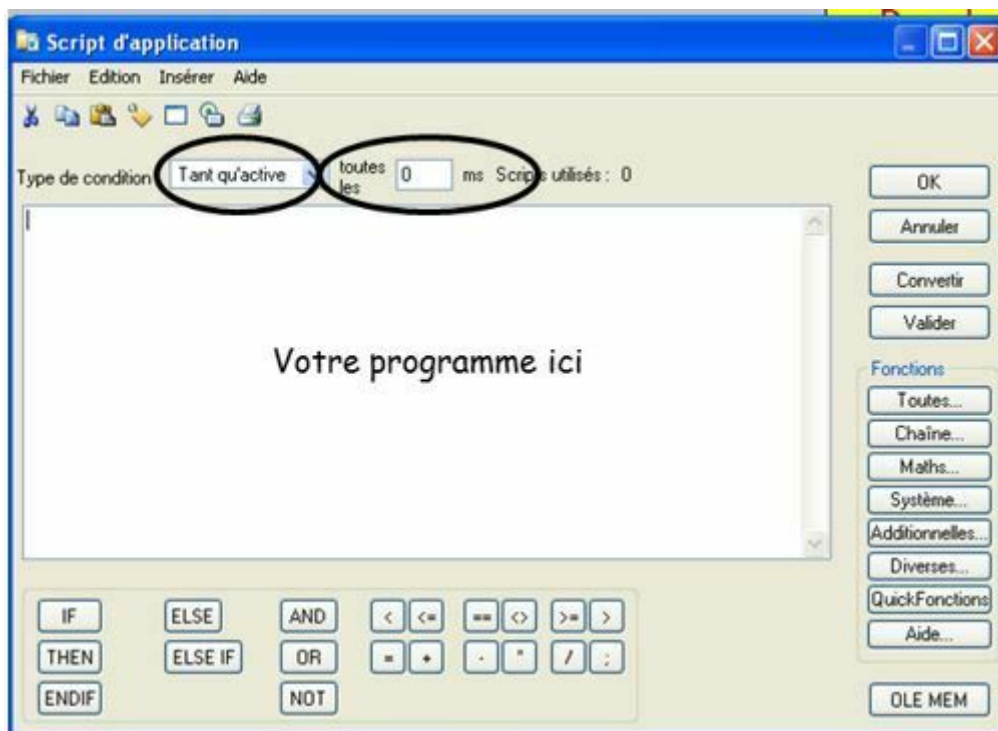
Valeur maxi bas : 50

60

Modifier éventuellement, dans l'onglet **Requête de l'affiche**, le mode de défilement, le type de fenêtre (Récapitulatif ou Historique), la **plage de priorité** en fonction des alarmes que vous voulez voir apparaître et les colonnes que vous voulez visualiser. **(Ne pas modifier les autres paramètres.)**

Dans le menu **Dictionnaire de variables**, déclarer les variables que vous voulez visualiser comme des alarmes (**alarme active**, dans l'onglet **Alarmes**, pour une certaine variable) et **régler le niveau de priorité en fonction de la fenêtre où vous désirez voir apparaître l'alarme.**

Pour déclencher une alarme sur un dépassement (seuil) vous devez écrire un script (programme d'application) qui permet de positionner une variable mémoire (Mémoire discrète).



L'algorithme est le suivant :

Si Position_Bande < 10 ou Position_Bande > 50 alors

AlarmeStock=1

Sinon

AlarmeStock=0

Fin Si

Ce programme doit s'exécuter toutes les 100 ms lorsque l'application est active.

Comparez les fonctionnements Alarmes Historiques et Alarmes au fil de l'eau.

Truc & astuce Des petits conseils

Il est fortement recommandé de visualiser de près la dérouleuse presse afin de situer l'ensemble des actionneurs et des capteurs.

Attention : Pour des raisons ergonomiques, il est recommandé d'utiliser des **couleurs** non agressives pour les fonds d'écran et les objets animés. Le codage des informations se fait de la manière suivante (0 :rouge, 1 :vert)

Tester en permanence votre travail en passant en mode exploitation après chaque modification.

6. Travail de supervision à réaliser (PcVue)

Procédure : Travail de supervision à réaliser avec PcVue

1 Implantation des différentes variables de l'application

Après avoir validé dans PcVue la variable « Vérin de poinçonnage rentré », vous pourrez définir les autres variables nécessaires suivant le tableau des variables de l'automatisme.

<i>Variables de l'Automatisme</i>	<i>Type</i>	<i>Nom du symbole (OPCUA)</i>	<i>Adresse dans l'Automate M262</i>
Entrées			
Registre d'Entrées Discrètes	E/S Entier	Poinçonnage	
Vérin Croix de malte sorti	Discret	xCptMalteSortie	%IX2.2
Vérin Croix de malte rentré	Discret	xCptMalteRentre	%IX2.1
Poinçon sorti	Discret	xCptPoinconBas	%IX2.4
Poinçon rentré	Discret	xCptPoinconHaut	%IX2.3
Bande accumulateur max (bas)	Discret	xCptAlarmeBoucleHaut	%M42
Bande accumulateur min (haut)	Discret	xCptAlarmeBoucleBas	%M43
Registre d'Entrées Discrètes	E/S Entier	Vérins	
Vérin 2 (Mot Tri) gliss sorti	Discret	xDefaut1	%IX4.1
Vérin 2 (Mot Tri) gliss rentré	Discret	xDefaut0	%IX4.2
Position Croix de Malte en Vertical	E/S Discret	xCptBobine	%IX2.7
Nbre de pièces Fabriques	E/S Entier	Nombre_piece	%MW30
Longueur de Bande Parcourue	E/S Entier	longueurpas	%IW2
Vitesse Moteur Triphasé	E/S Entier	diActiVelo	
Vitesse Moteur Pas à Pas	E/S Entier	Vitesse avance	%MW253
Sorties			
Registre de Sorties Discrètes	E/S Entier	Croix	
Rentrer vérin Croix de malte	Discret	xCmdVerinMalte	
Sortir Vérin Poinçonnage	Discret	xCmdVerinPoincon	
Registre des Sorties de Glissement	E/S Entier	Glissement	
Sortir vérin gliss 1	Discret	xDmd_Pilotage_Verin_Avance	
Sortir vérin gliss 2	Discret	xDmd_Pilotage_Verin_Accu	

Il est possible de passer par des variables internes au logiciel PcVue (variable mémoire) afin de faire des calculs intermédiaires avant affichage (mise à l'échelle par exemple). Les variables locales ont un attribut Mémoire (Mémoire discret, Mémoire entier...)

Les autres objets graphiques à associer aux différentes variables sont disponibles dans le graphique fourni; vous pouvez également en ajouter. Il ne reste plus qu'à animer ces différents objets en les associant aux variables de l'automatisme. Bien sûr, il existe beaucoup de possibilités d'animation (hauteur d'un objet, visibilité...).

Jusqu'à ce point, vous avez tous les éléments pour continuer avec l'animation des différents objets. Avant de continuer avec la partie suivante, assurez-vous de faire l'animation complète de la variable « Vérin de poinçonnage rentré ». Ce la va vous permettre de valider la communication avec le serveur OPC de l'automate. En cas de difficulté, il ne faut pas hésiter à aller voir l'état de la variable dans le sélecteur de variables.

2 Enrichissement de l'application

Création d'un interface « multi-fenêtres »

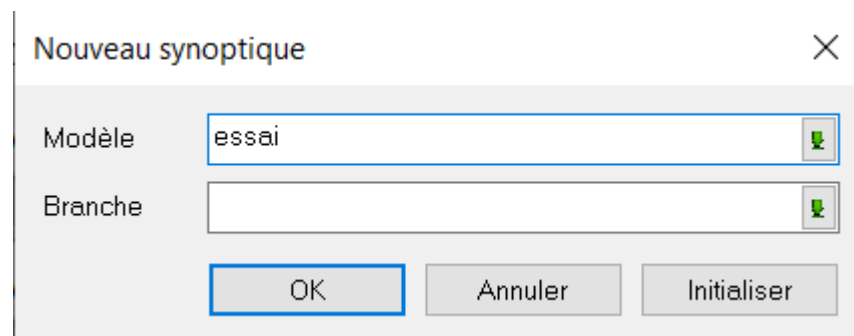
Prévoir une **fenêtre d'accueil (Menu)** avec la possibilité de faire des appels vers d'autres fenêtres. Il est recommandé de concevoir des fenêtres contenant des informations structurées suivant leur nature :

- **Panneau de Contrôle (déjà importé et animé à ce point)**
- **Suivi de Production**
- **Fenêtre des Alarmes**

Le passage entre fenêtres est réalisable à l'aide de liens associés à des boutons.

Création d'une nouvelle fenêtre

Aller dans **Fichier>Nouveau nouveau synoptique** pour créer un nouveau synoptique. Dans ceci, on peut trouver différentes options comme **Type de fenêtre** (pour indiquer la manière dont on veut que la fenêtre apparaisse lorsqu'on appelle son ouverture dans l'application en mode exploitation) , **Dimensions** (pour indiquer la position d'apparition ainsi que les dimensions en largeur et hauteur), **Couleur de la fenêtre** (pour donner une apparence plus agréable au design).



The image shows a dialog box titled "Nouveau synoptique" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains two dropdown menus. The first is labeled "Modèle" and has "essai" selected. The second is labeled "Branche" and is currently empty. At the bottom of the dialog, there are three buttons: "OK", "Annuler", and "Initialiser".

Un clic bouton droit sur la barre du haut permet d'ouvrir la fenêtre de propriétés :

Propriétés de la fenêtre X

Onglet
Modèle
Avancées
Navigateur
Programmes

Affichage
Droits d'accès
Incrustation
Chainages

Position

X

Y

Fond

Couleur

Taille

	Fenêtre	Synoptique
Largeur	<input type="text" value="800"/>	<input type="text" value="800"/>
Hauteur	<input type="text" value="600"/>	<input type="text" value="600"/>

Lier la taille du synoptique et de la fenêtre
 Synoptique plus grand que la fenêtre
 Synoptique auto-adaptable

Fichier

Branche

Titre

Style

<input checked="" type="checkbox"/> Barre de titre	<input checked="" type="checkbox"/> Fermeture
<input checked="" type="checkbox"/> Menu système	<input type="checkbox"/> Mini titre
<input checked="" type="checkbox"/> Réductible	<input checked="" type="checkbox"/> Bordure
<input checked="" type="checkbox"/> Agrandissement	<input checked="" type="checkbox"/> Bordure client
<input checked="" type="checkbox"/> Déformable	<input type="checkbox"/> Bordure fixe
<input checked="" type="checkbox"/> Déplaçable	<input type="checkbox"/> Cache
<input type="checkbox"/> Avant-plan	<input type="checkbox"/> Modal

Grille

Affichage

Alignement

X

Y

Couleur

Niveaux de calque

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Tout

Aucun

Recommandation : choisissez une taille appropriée pour la fenêtre d'accueil (menu). Une taille grande indique la manque de considération et d'exploration des options de design

Utilisation d'objets prédéfinis

En allant sur le menu « Insertion », on peut trouver tout un catalogue d'objets prédéfinis (symboles, fenêtre d'alarme, courbes de tendance, ...) qui servent pour enrichir l'application de supervision. C'est à vous d'explorer le catalogue d'objets et d'utiliser ceux que vous considérez les plus pertinents.

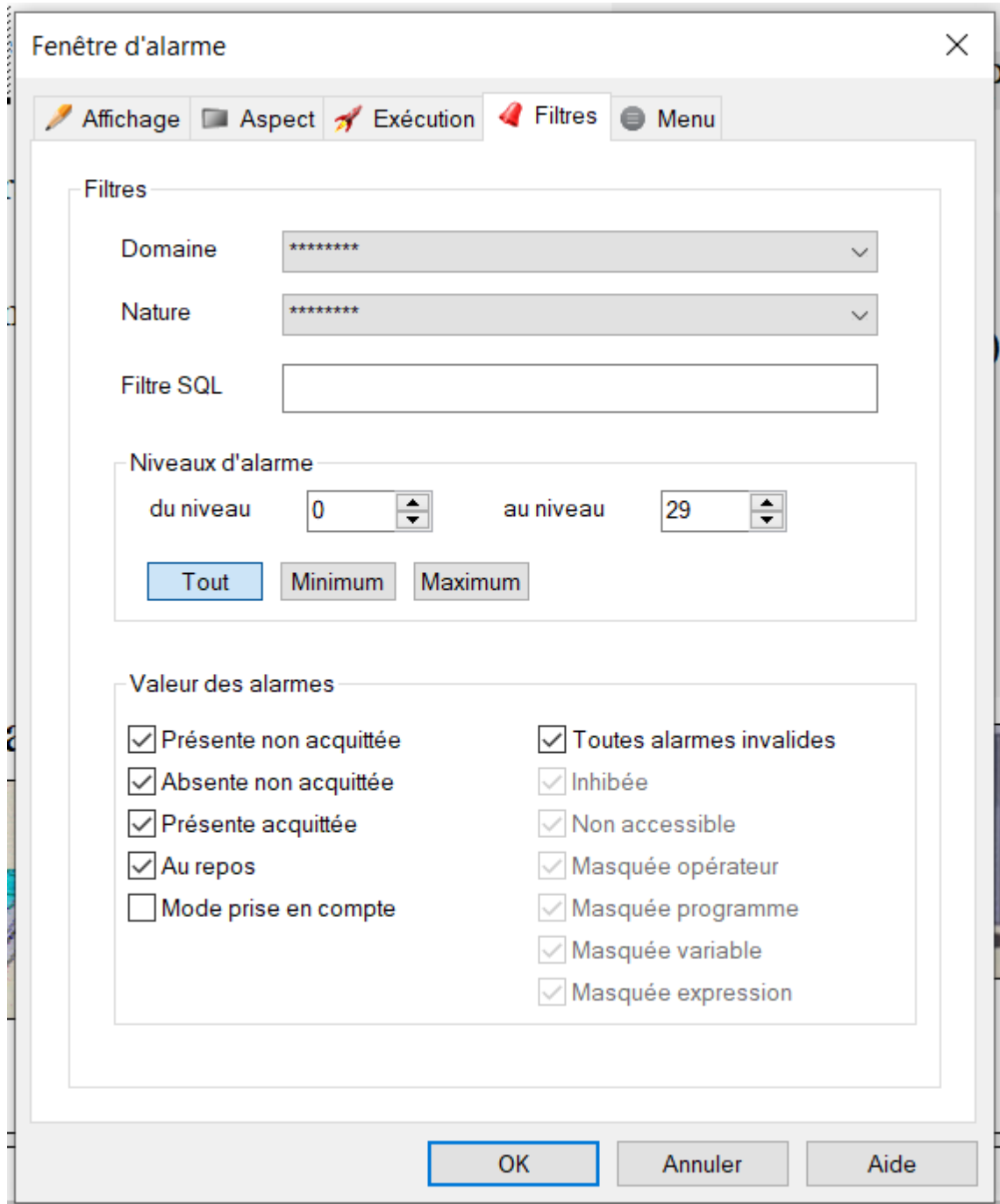
Dans la fenêtre « Suivi de Production » :

- Faire apparaître les informations suivantes.
 - o Vitesse Positionnement Moteur Pas à Pas
 - o Vitesse Avancé Moteur Triphasé
 - o Nombre de pièce fabriquées

- Prévoir l'affichage:
 - o d'une **courbe temps réel** traçant le nombre de pièces fabriquées en fonction du temps :
affichage de courbes en temps réel
 - o d'une **courbe temps réel** traçant la vitesse du moteur triphasé en fonction du temps :
affichage de courbes en temps réel

Dans la fenêtre « Alarme »

- Cette fenêtre permet l'affichage des variables booléennes que vous au préalable définies de type « alarme ». Vous allez afficher ici une alarme indiquant que les conditions initiales ne sont pas respectées et les alarmes indiquant que les courroies sont détendues. En cliquant bouton droit sur la fenêtre d'alarme, vous avez accès à ses propriétés. Cela vous permet de jouer sur son ergonomie et surtout l'onglet filtres permet de choisir le type d'alarmes à afficher (actives, actives non acquittées, ...)



Truc & astuce Des petits conseils

Il est fortement recommandé de visualiser de près la dérouleuse presse afin de situer l'ensemble des actionneurs et des capteurs.

Attention : Pour des raisons ergonomiques, il est recommandé d'utiliser des **couleurs** non agressives pour les fonds d'écran et les objets animés. Le codage des informations se fait de la manière suivante (0 :rouge, 1 :vert)

Tester en permanence votre travail en passant en mode exploitation après chaque modification.

