LIVRET STAGIAIRE



# **TP7 SUPERVISER LA PRODUCTION**

Date : 28/09/2022

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

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



# Table des matières

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

### Introduction



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



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



- TP1 : Découvrir et connaitre 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

### 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 apparaitra.



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



ł

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

2	Nom du poste
	Nom du poste :
	172.21.176.150
	172.21.188.150 (l'adresse IP du serveur)
3	Nom d'application
	Nom de l' <u>application</u> :
	Gateway
	Gateway (driver configuré via Archestra system management Console)
4	Nom de la rubrique
	Nom de la rubrigue :
	OPCUA_GRI_OPCUAGroup_000
	Vous indiquez le nom du groupe de variable OPCUA dédié à la supervision : OPCUA_GRI_OPCUAGroup_000

### Procédure : Création des variables

Dictionnaire de variables			
O Princip O Détails 2 ne	s . O Détails et alarmes . O l	Membres,	* * * * * * * * * * * * * * * * *
1 Nouveau Diestaurer Supprimer	Enregistrer 7 Sélect		Annuler Fermer
Variable : Roincon sorti 5	Type E/S	discret 3	1
Groupe \$System	O Lecture	seule 💿 Le	cture/écriture
Commentaire : AccessLevel			
Enregis. données Enreg. événe	ments	/aleur mémorisé	e 🔲 Paramètres mémorisés
Valeur initiale :	Val IIM min -	22760	Val IIM max : 00767
	Val. Om min	-32760	Vol. 614 mar
Bande morte : 0	Val. brute min. :	-32768	Val. brute max. : 32767
Unités de mesure :	Bande morte enreg. :	0	Conversion
Nom d'accès OPCua	4		
Nom d'accès OPCua			

Dictionnaire des Variables dans la rubrique Configuration Dictionnaire de variables 2 Détails O Détails et alarmes O Princip Membres Supprimer Enregistrer Restaurer 7 Annuler Nouveau ectionner. Fermer 1 5 Type. E/S discret 3 Variable : Poincon sorti Groupe... \$System O Lecture seule Lecture/écriture Commentaire : AccessLevel Enregis. données Enreg. événements Valeur mémorisée Paramètres mémorisés 0 Val. UM max. : Valeur initiale : Val. UM min. : -32768 32767 0 Val. brute min. : Val. brute max. : 32767 Bande morte : -32768 Conversion Unités de mesure : Bande morte enreg. : n Linéaire O Racine carrée 4 Nom d'accès. OPCua Elément : xCptPoinconBas Utiliser le nom de variable comme nom d'élément 6 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 Dictionnaire de variables 2 Détails O Principal O Détails et alarmes Membres Nouveau Restaurer Supprimer Enregistrer 7 ectionner. Annuler Fermer 1 3 Variable : 5 E/S discret Poincon sorti Type. Groupe... \$System C Lecture seule Lecture/écriture Commentaire : AccessLevel Enregis. données Enreg. événements Valeur mémorisée Paramètres mémorisés 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 poinconnage. 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

<b>3</b> D	éfinition de la variable	
1	Nouveau Destaurer Supprimer	Enregistrer 7 Sélectionner >> Annuler Fermer
	Variable : Poincon_sorti 5	Type E/S discret
	Groupe \$System	O Lecture seule  O Lecture / écriture
	Commentaire : AccessLevel	
	Enregis. données Enreg. événeme	nts Valeur mémorisée Paramètres mémorisés
	Valeur initiale : 0	Val. UM min. : -32768 Val. UM max. : 32767
	Bande morte : 0	Val. brute min. : -32768 Val. brute max. : 32767
	Unités de mesure :	Bande morte enreg. : 0 Conversion
	Nom d'accès OPCua	
	Elément: xCptPoinconBas 6	Utiliser le nom de variable comme nom d'élément
	4 Indiquer le Nom d'accès : c'	est-à-dire l'identifiant le la configuration dans laquelle les

4. Indiquer le Nom d'accès ; c'est-à-dire l'identifiant le 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 :

Variables de l'Automatisme	Туре	Nom du symbole (OPCUA)	Adresse dans l'Automate M262
	Er	trées	
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	diActlVelo	
Vitesse Moteur Pas à Pas	E/S Entier	Vitesse avance	%MW253
	So	orties	
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

### 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



Une fois dissociées on peut animer la figure représentant le capteur en question. En faisant double clic sur l'élément une fenêtre de configuration apparaitra. 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...

Tupe d'objet : Restand	e Lion	précédent lien auivant	OK
Type d'objet : nectangi			Annuler
Commandes	Couleur de ligne	Couleur de remplissage	Couleur de texte
Entrée	🗖 Discrète	🔽 🛛	📕 Discrète
Discrète	🗖 Analogique	nalogique	C Analogique
🗆 Analogique	🗖 Alarme discrète	L Alarme discrète	Alarme discrète
🗆 Chaîne	🔲 Alarme analogique	Alarme analogique	📕 🗌 Alarme analogique
Curseur	Taille de l'objet	Emplacement	~% de remplissage —
☐ Vertical	E Hauteur	C Vertical	C Vertical
Horizontal		Horizontal	Horizontal
Bouton tactile	Divers	Affichage des valeurs	1. 
🗖 Valeur discrète	🗖 Visibilité	Discret	
C Action	Clignotement	C Analogique	
Afficher la fenêtre	C Orientation	🗖 Chaîne	
Masquer la fenêtre	Désactivation		

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

Type d'objet : Rectangle	Lien précédent Lien suivant	Annuler
Couleur de	remplissage -> Expression discrète	
xpression :		OK
Poincon rentre 2		
Poincon rentre 2 Couleurs		Annuler

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

### 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

Ouverture de PcVue

### Procédure : Création d'un projet

:\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		

:\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
ntrer un nom valide pour créer u	un nouveau projet		



### 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



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.

Polier Affichage       Server02         Denarrer le serveur OPC       Anêter le serveur OPC         Achter le serveur OPC       Segrime         Mapring       Propriétés         Aponter ung groupe OPC       Copier         Copier       Copier         Copier       Copier         Mass du serveur       Server02         Nom       Général         Avancé       Traces         Alas du serveur       Server02         Nom       Group011         Description       Pesotption         Période de mise à jour frh.mm ss fff)       0 : 00 : 01 . 000         C : 00 : 01 . 000       Actif au démarrage	Revue - OPC®	0		- 0
Server02       Server02         Definance is serveur OPC       Arriter is serveur OPC         Sepsimer       Supprimer         Mapping       Propriets         Propriets       Anoter in groupe OPC         Copier       Copier         Copier       Copier         Copier       Copier         Propriets       Avancé in groupe OPC         Server02       X         Général       Avancé Traces         Aias du serveur       Server02         Nom       Group01         Description       Periode de mise à jour (hh.mm.ss.fff)         0 : 00 : 01 . 000       Actf au démarrage	Fichier Affichage			
	Server02			Server02
Création d'un groupe OPC × Général Avancé Traces Alas du serveur Server02 Nom Group01 Description Période de mise à jour (hh.mm.ss.fff) 0 : 00 : 01 . 000 ✓ Actf au démarrage	Démarrer le serveur DPC Antère le serveur DPC Supprimer Mapping Propriètés Ajouter un groupe DPC Deire Copier Copier	Demaner le serveur OPC     Anter le serveur OPC     Supprimer     Mapping     Propriétés     Ajouter un groupe OPC     S     Copier     Couper	Nom Nom Caroup01	Description
Création d'un groupe OPC       ×         Général Avancé Traces         Alas du serveur         Server02         Nom         Group01         Description         Période de mise à jour (hhmm:ssff)         0 : 00 : 01 . 000         ✓ Actf au démarrage	5	O		
Général     Avancé     Traces       Alas du serveur     Server02       Nom     Group01       Description       Période de mise à jour (hh:mm:ss fff)       0 : 00 : 01 . 000       ✓ Actif au démarrage		Création d'un groupe OPC	×	
General Avancé Traces          Alas du serveur         Server02         Nom         Group01         Description         Période de mise à jour (hh.mm:ss fff)         0 : 00 : 01 . 000         ✓ Actf au démarrage			0	
Alas du serveur         Server02         Nom         Group01         Description         Période de mise à jour (hh.mm.ss.fff)         0 : 00 : 01 . 000         ✓ Actif au démarrage		General Avancé Traces		
Nams ou serveur         Server02         Nom         Group01          Description         Période de mise à jour (hh.mm.ts.fff)         0 : 00 : 01 . 000         ✓ Actif au démarrage		Alter de constant		
Nom         Group01         Description         Période de mise à jour (hh.mm:ss.fff)         0 : 00 : 01 . 000         ✓ Actif au démarrage		Alias du serveur Server02		
Group01  Description Période de mise à jour (hh.mm.ts.fff) 0 : 00 : 01 . 000 ✓ Actif au démarrage		Nom		
Description         Période de mise à jour (hh.mm:ss.fff)         0 : 00 : 01 . 000         ✓ Actif au démarrage		Group01		
Période de mise à jour (hh.mm.ts.fff) 0 : 00 : 01 . 000 ✓ Actif au démarrage		Description		
Période de mise à jour (hh.mm:ss.fff) 0 : 00 : 01 . 000 Actif au démarrage				
		Période de mise à jour (hh.mm.ss.fff) 0 : 00 : 01 . ☑ Actif au démarrage	000	

### 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

Revue - OPC	Nom	Variable	Groupe	^	
€-C _AdvancedTags	Application GML CoursetA	To notice	circupo		
Fichier Affichage	Application_GVL_courantA	Cite diamate a la set			
CustomAlarms	Application GVL iCountedactu	Selectionner les colonnes 🔸			
Server02	Application GVL (CoupleFyac	Sélecteur de variables			
Démarrer le servi	Application GVL (CoupleMiniAccu)	Créer une variable			
LocalHistonan	Application GVL (CoupleMiniFice	Creer une variable			
Arrêter le serveur	Application GVL NombreBobineConso	Démapper un élément			
	Application GVL iNombreBobineStock				
Supprimer	Application GVL iPotentiometreProt				
Manning	Application GVL iQuantiteBandeMaxi				
⊕- 📁 _System	Application GVL iQuantiteBandeMini				
Propriétés 😥 🖓 Data Type Examples	Application GVL iStepPoinconnage				
⊕ ⊖ Simulation Examples	Application_GVL_Nombre_bobine				
Ajouter un groupe 📄 🟳 Telma	Application_GVL_Nombre_piece				
Conjer	Application_GVL_Nombre_tours				
a - j	Application_GVL_rRetourDebit				
Couper Sutem	Application_GVL_TempAccu				
	Application_GVL_TempAvance				
GVL	Application_GVL_TempRoulement				
	Application_GVL_wFormat_bobine				
2	Application_GVL_wQuantite_produit				
	Application_GVL_wType_produit				
	Application_GVL_wVitesseMotAccu				
	Application_GVL_wVitesseMotEvac				
	all Application_GVL_xClok				
	all Application_GVL_xCmdVerinneOrange				
	all Application_GVL_xCmdVerinneRouge				
	288 Application_GVL_xCmdVerinneVerte			×	
Telma.Automate.Application.GVL				55 éléments:	
			5		

### 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.

Application_GVL_Acc_av 38 Application_GVL_Accu_bes 39 Application_GVL_Accu_bet 39 Application_GVL_Acquit 39 Application_GVL_MIT_av 39 Application_GVL_MIT_av 39 Application_GVL_MIT_av			
III Application_GVL_Accu_bas III Application_GVL_Accu_haut III Application_GVL_Accu_haut ord Application_GVL_Atr_av IIII Application_GVL_Atr_av			
III Application_GVL_Accu_haut III Application_GVL_Acquit			
318 Application_GVL_Acquit Application_GVL_Al1r_av 318 Application_GVL_Alarm_bas			
Application_GVL_Al1r_av			
III Application_GVL_Alarm_bas			
	Server02.Telma.Automate.Application.GVL.Appl	Group01	
III Application_GVL_Alarm_haut	Server02.Telma.Automate.Application.GVL.Appl	Group01	
III Application_GVL_AlarmeCI	Server02.Telma.Automate.Application.GVL.Appl	Group01	
Application_GVL_Alarmes_sys			
BIB Application_GVL_Alti_acc			
Ill Application_GVL_Alti_av			
IIII Application_GVL_Arr_alti_av			
III Application GVL Atteinte phre piece	Server02 Telma Automate Application GVL Appl	Group01	
III Application GVL Atteinte nore tours	erer er	Groupe i	
III Application GVL Au	Server02.Telma.Automate.Application.GVL.Appl.	Group01	
Application GVL bCodeur1			
Application_GVL_bCodeur2			
Application_GVL_bCodeur3			
Application_GVL_bCodeur4			
Application_GVL_bCodeur5			
Application_GVL_bCodeur6			
BIB Application_GVL_Bit_Forcage_Mode_distant			
Ittl Application_GVL_Bit_Forcage_Mode_distant_1			
IIII Application_GVL_BlinkbothSOut			
III Application_GVL_binkmotout			
Application GVL Chat mode			
Application GVL Cmd arr av			
Application GVL Cmd av			
Application_GVL_Cmd_dcy_av			
Application_GVL_CourantA	Server02.Telma.Automate.Application.GVL.Appl	Group01	
Application_GVL_CourantABC	Server02.Telma.Automate.Application.GVL.Appl	Group01	
III Application_GVL_D_abou			
III Application_GVL_D_abou_1			
EIE Application_GVL_D_abou_2			
BIB Application_GVL_D_abou_3			
all Application_GVL_D_arr_acc			
TH Application GVL D arr mot			
III Application GVL D arr mot 1			
310 Application GVL D arr mot 2			
III Application_GVL_D_arr_telma			
III Application GV/L D court			
H: 🔿 🗖 🖬 🗐 🛆	👝 📣 🗃 😤 🔽		
			15/
	<ul> <li>Application, GV, J. Alamach, Yr.</li> <li>Application, GV, J. Alamach, S. S. S.</li></ul>	<ul> <li>Bernericki, C. M., Berner, Pr.</li> <li>Bernericki, C. M., Berner, Pr.</li> <li>Bernericki, C. M., Berner, Bernericki, S. M., Bernericki, S. M.,</li></ul>	Image: Section (SVL Area)       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Area)       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Area)       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Area)       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Area)       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Area)       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Appl. Section (SVL Appl. Group))       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Appl. Section (SVL Appl. Group))       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Appl. Section (SVL Appl. Group))       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Appl. Section (SVL Appl. Group))       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Appl. Section (SVL Appl. Group))       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Appl. Section (SVL Appl. Group))       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Appl. Section (SVL Appl. Group))       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))         Image: Section (SVL Appl. Section (SVL Appl. Group))       Server 02 Telma Automate Application (SVL Appl. Group))

# 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: **srvderpresse**), 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

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	Туре	Nom du symbole (OPCUA)	Adresse dans l'Automate M262
	En	trées	
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	diActlVelo	
Vitesse Moteur Pas à Pas	E/S Entier	Vitesse avance	%MW253
	So	orties	
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 apparaitre 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 ).

Nom : Panneau de Cont	rôle	Couleur	de la fenêtre :		OK
Commentaire :					Annuler
Type de fenêtre	uperposition 🔘 Pre	emier plan	Dimensions Position X :	-20	Scripts
Style de cadre	a OAunun	1	Position Y :	-8	

**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 (Wizzards)

En allant sur le bouton Wizzards 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.

.

ActiveX Controls Affichage des alarmes Affichage des valeurs Affichage du texte Boutons Cadres Contrôles Windows Courbes Curbes Curbes Urseurs Horloges Indicateurs	AlarmViewerCtrl	AlmDbViewCtrl	AlarmPareto	
Interrupteurs Outils d'exploitation Panneaux SmartSymbol Voyants	AlarmTreeViewerCtrl			
Description du Wizard				
Wonderware Alarm Vie	wer Control			

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)



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).

	Script d	lapplication	1			
	Fichier Editi	on Insérer A	Aide			
	X 🗈 🗳	V - 8				
	Type de cond	ition Tant qu'	active toutes 0 ms Scri	s utilisés : 0		OK
	1	~			6	Annuler
						Convertir
						Valider
			Votre programme	e ici		Fonctions
						Toutes
						Chaîne
						Système
					~	Additionnelles
						Diverses
	IF	ELSE				Aide
	THEN	ELSE IF				
	ENDIF		NOT			OLE MEM
Positi non	thme est tion_Ban AlarmeS Stock-0	le suivan de< 10 ou tock=1	t : <i>u Position_Bande&gt; 50 a</i>	alors		
Posin Posin non armed	thme est tion_Band AlarmeS Stock=0	le suivan de< 10 ou tock=1	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i>	alors		
Positi non nrme n Si	thme est tion_Ban AlarmeS Stock=0	le suivan <sup>:</sup> de< 10 ou tock=1	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i>	alors		
Positi non nrme Si proc	thme est tion_Ban AlarmeS Stock=0	le suivan de< 10 ou tock=1	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms	alors	cation est a	active.
Posii non armea Si prog	thme est tion_Ban AlarmeS Stock=0 gramme c	le suivan de< 10 ou tock=1	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms	alors lorsque l'applic	cation est a	active.
Posii non nrme Si prog	thme est tion_Band AlarmeS Stock=0 gramme c rez les fo	le suivan de< 10 ou tock=1 loit s'exéd	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq	<b>alors</b> Iorsque l'applic ues et Alarmes	cation est a au fil de l'e	active. eau.
Positi non arme n Si e prog ompai	thme est tion_Band AlarmeS Stock=0 gramme c rez les fo & astuce	le suivan de< 10 ou tock=1 doit s'exéd nctionnen Des petits	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq s conseils	<b>alors</b> Iorsque l'applic ues et Alarmes	ation est a au fil de l'e	active. eau.
Positi on rme Si prog mpa fruc	thme est tion_Band AlarmeS Stock=0 gramme c rez les fo & astuce	le suivan de< 10 ou tock=1 doit s'exéd nctionner Des petits	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq s conseils nandé de visualiser de	<b>alors</b> Iorsque l'applic ues et Alarmes orès la déroulei	cation est a au fil de l'e	active. eau.
Positi Positi Con Trime Si Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Dorogo Doros Doroso Doroso Doroso Doroso Doros Doros Doros Doroso Doros Doros DO DO DO DO DO DO DO DO DO DO DO DO DO	thme est tion_Bank AlarmeS Stock=0 gramme c rez les fo & astuce t fortemer emble des	le suivan de< 10 ou tock=1 doit s'exée nctionner Des petits 1 recomn actionne	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq s conseils nandé de visualiser de eurs et des capteurs.	alors lorsque l'applic ues et Alarmes près la déroulet	cation est a au fil de l'e use presse	active. eau. e afin de situe
prog npar ruc l est	thme est tion_Band AlarmeS Stock=0 gramme of rez les fo & astuce t fortemer emble des	le suivan de< 10 ou tock=1 doit s'exéd nctionnen Des petits it recomn s actionne	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq s conseils nandé de visualiser de eurs et des capteurs.	alors Iorsque l'applic ues et Alarmes près la déroulet	cation est a au fil de l'e use presse	active. eau. e afin de situe
osit on me Si orog opa ruc est nse	thme est tion_Band AlarmeS Stock=0 gramme of rez les fo & astuce t fortemer emble des ntion : Po	le suivan de< 10 ou tock=1 doit s'exéd nctionner Des petits nt recomn actionne ur des rai	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq s conseils nandé de visualiser de eurs et des capteurs.	alors lorsque l'applic ues et Alarmes près la dérouleu est recommand	au fil de l'a au fil de l'a use presse é d'utilise	active. eau. e afin de situe r des <b>couleu</b>
on me Si prog prog est est nse	thme est tion_Bane AlarmeS Stock=0 gramme c rez les fo & astuce t fortemer emble des ntion : Po ssives po	le suivan de< 10 ou tock=1 loit s'exéd nctionner Des petits nt recomm actionne ur des rai our les fon	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq s conseils nandé de visualiser de eurs et des capteurs. isons ergonomiques, il o nds d'écran et les objets	alors lorsque l'applic ues et Alarmes près la dérouleu est recommand s animés. Le co	ation est a au fil de l'a use presse é d'utiliser dage des	active. eau. e afin de situe r des <b>couleur</b> informations s
pon positi pon Si prog prog est nse .tter grea	thme est tion_Bane AlarmeS Stock=0 gramme c gramme c rez les fo & astuce t fortemer emble des ntion : Po ssives po a manière	le suivan de< 10 ou tock=1 loit s'exée nctionner Des petits nt recomm actionne ur des rai our les fon suivante	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq s conseils nandé de visualiser de eurs et des capteurs. isons ergonomiques, il o nds d'écran et les objets (0 :rouge, 1 :vert)	alors lorsque l'applic ues et Alarmes près la dérouleu est recommand s animés. Le co	au fil de l'a au fil de l'a use presse é d'utiliser dage des	active. eau. e afin de situe r des <b>couleu</b> informations s
on rme Si proç npal ruc l est ense	thme est tion_Bank AlarmeS Stock=0 gramme c rez les fo & astuce t fortemer emble des ntion : Po ssives po a manière	le suivan de< 10 ou tock=1 loit s'exée nctionnen Des petits nt recomm s actionne ur des rai our les fon suivante	t : <i>J Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq s conseils nandé de visualiser de eurs et des capteurs. isons ergonomiques, il o nds d'écran et les objets (0 :rouge, 1 :vert)	alors lorsque l'applic ues et Alarmes près la dérouleu est recommand s animés. Le co	cation est a au fil de l'é use presse é d'utiliser dage des	active. eau. e afin de situe r des <b>couleu</b> informations s
<b>Positi</b> <b>Positi</b> <b>non</b> <b>arme</b> <b>b</b> <b>f</b> <b>rmpa</b> <b>f</b> <b>ruc</b> II est ense Atter agre de la Test	thme est tion_Bank AlarmeS Stock=0 gramme of rez les fo & astuce t fortemer emble des ntion : Po ssives po a manière er en per	le suivan de< 10 ou tock=1 doit s'exéd nctionnen Des petits nt recomm s actionne ur des rai our les fon suivante manence	t : <i>a Position_Bande&gt; 50 a</i> cuter toutes les 100 ms ments Alarmes Historiq s conseils nandé de visualiser de eurs et des capteurs. isons ergonomiques, il a nds d'écran et les objets (0 :rouge, 1 :vert) votre travail en passar	alors lorsque l'applic ues et Alarmes près la dérouleu est recommand s animés. Le co	cation est a au fil de l'e use presse é d'utiliser dage des oitation ap	active. eau. e afin de situe r des <b>couleur</b> informations s

# 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.

Variables de l'Automatisme	Туре	Nom du symbole (OPCUA)	Adresse dans l'Automate M262
	En	trées	
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
	So	orties	
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

ī.

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).

Nouveau syn	optique		×
Modèle	essai		¥
Branche			¥
	ОК	Annuler	Initialiser

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

Affichage	🚯 Droits d'accès	Incrustation	🔊 Chainage
Position X 0 Y 0 Fond Couleur	Taille       Fenêtre         Largeur       800         Hauteur       600         Lier la taille du synoption         Synoptique plus grand         Synoptique auto-adap	Synoptique 800 600 que et de la fenêt l que la fenêtre table	re
Fichier Branche Titre Synop Style Barre de titr Menu systè Réductible Agrandisse	ique2 e ✓ Fermeture me Mini titre ✓ Bordure ment ✓ Bordure client Bordure fixe	Grille Grille Grille Grille Afficha Grille State Afficha Afficha	ge ment

**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, ...)

Filtres			
Domaine	******		~
Nature	******		~
Filtre SQL			
Niveaux d'alarn	ne		
du niveau	0	au niveau	29
Tout	Minimum Maxi	mum	
Valeur des alar	mes		
✓ Présente no	n acquittée	✓ Toutes a	alarmes invalides
Absente non	acquittée	🗸 Inhibée	
✓ Présente ac	quittée	Non acc	essible
🗸 Au repos		🗸 Masqué	e opérateur
Mode prise	en compte	🗸 Masqué	e programme
		🗸 Masqué	e variable
		🗸 Masqué	e expression

### **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.