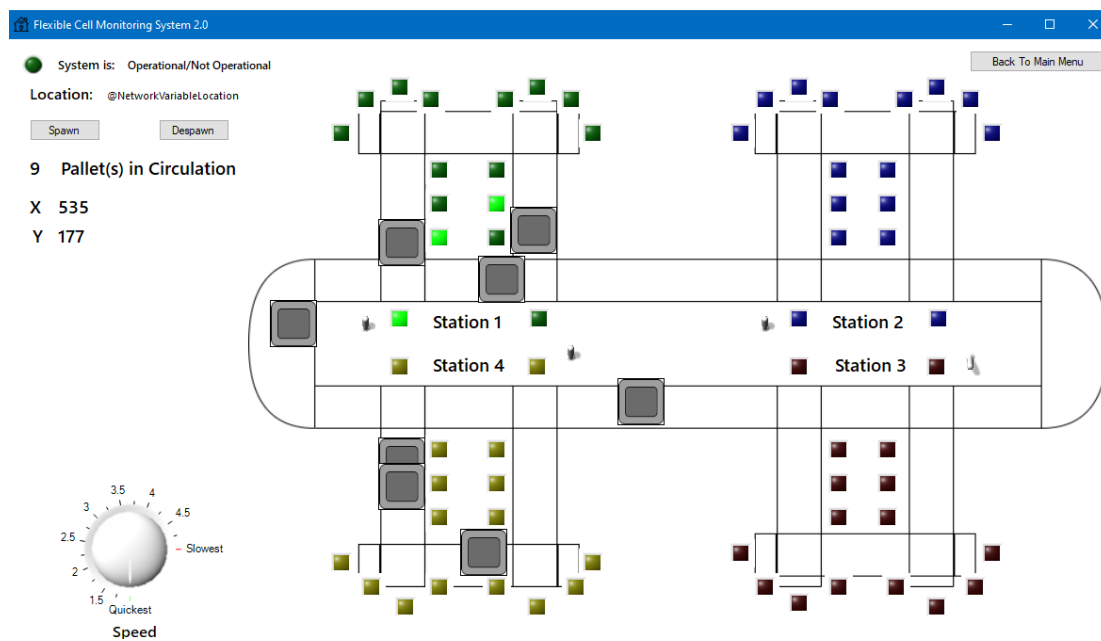


Bureau d'études Supervision

Monitoring 2.0

Notice d'utilisation



Mokhtar HICHRI
3AGE1 : Automatique et Informatique Industrielle

Année Universitaire : 2020/2021

Table des matières

Introduction:	3
1 Configuration OPC Utilisée.....	3
2 Menu principal	3
3 Interface de supervision individuelle :.....	4
3.1 Interface de supervision générale :	4

Introduction:

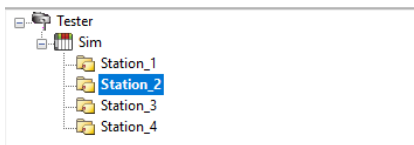
A travers ce bureau d'études, nous allons réaliser une interface graphique permettant d'effectuer la supervision d'une cellule flexible à l'ENIT communicant grâce à Open Protocol Communication. Plus précisément le client NI OPC. L'interface graphique est programmée en utilisant le langage de programmation C#

Librairies utilisées :

- NI Measurement Studio

1 Configuration OPC Utilisée

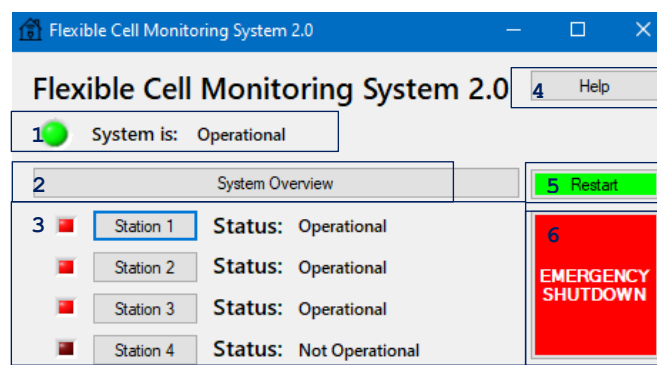
La configuration utilisée rajoute à chaque station un tag additionnel de type booléen permettant d'indiquer l'état de la station. Deux autres tags supplémentaires (état du système ainsi que l'état de l'arrêt d'urgence) permettent de mieux commander le système (Bouton d'arrêt d'urgence arrêtant l'animation)

	Tag Name	Address	Data Type	Scan Rate	Scaling	Description
	2_Inputs	K0002	Word	100	None	Station2_Inputs
	2_Outputs	K0003	Word	100	None	Station2_Outputs
	Status	K0011	Boolean	100	None	

Les adresses utilisées sont choisies de manière à ne pas avoir des bits redondants (une entrée qui influe sur l'autre, car nous utilisons des variables de 16 bits).

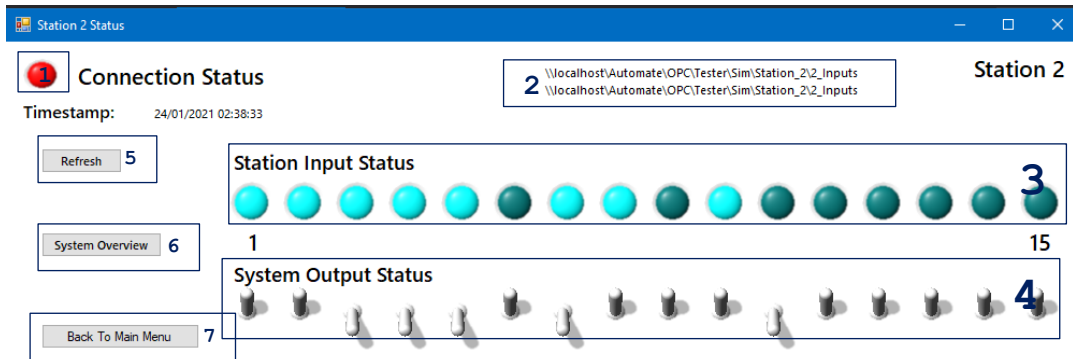
Il est possible d'utiliser d'autres configurations utilisant d'autres adresses, mais il faudra enlever les fonctionnalités permettant d'activer et de désactiver les stations. Pour cela, j'ai implémenté un checkbox permettant de mettre le système dans un mode permettant de fonctionner avec une configuration sans variables de statuts. Il suffit juste de cocher le checkbox « Safe_Mode ». Les boutons Emergency Shutdown et Restart sont alors désactivés et l'application reste stable sans se planter.

2 Menu principal



1. Etat du système global (En Marche/à L'Arrêt).
2. Bouton d'accès à la fenêtre de supervision générale.
3. Etats des stations individuelles, bouton d'accès à l'interface de supervision individuelle de chaque station.
4. Retour au menu principal.
5. Bouton de remise en marche du système après un arrêt d'urgence.
6. Bouton d'Arrêt d'urgence.
7. Retour au menu principal.

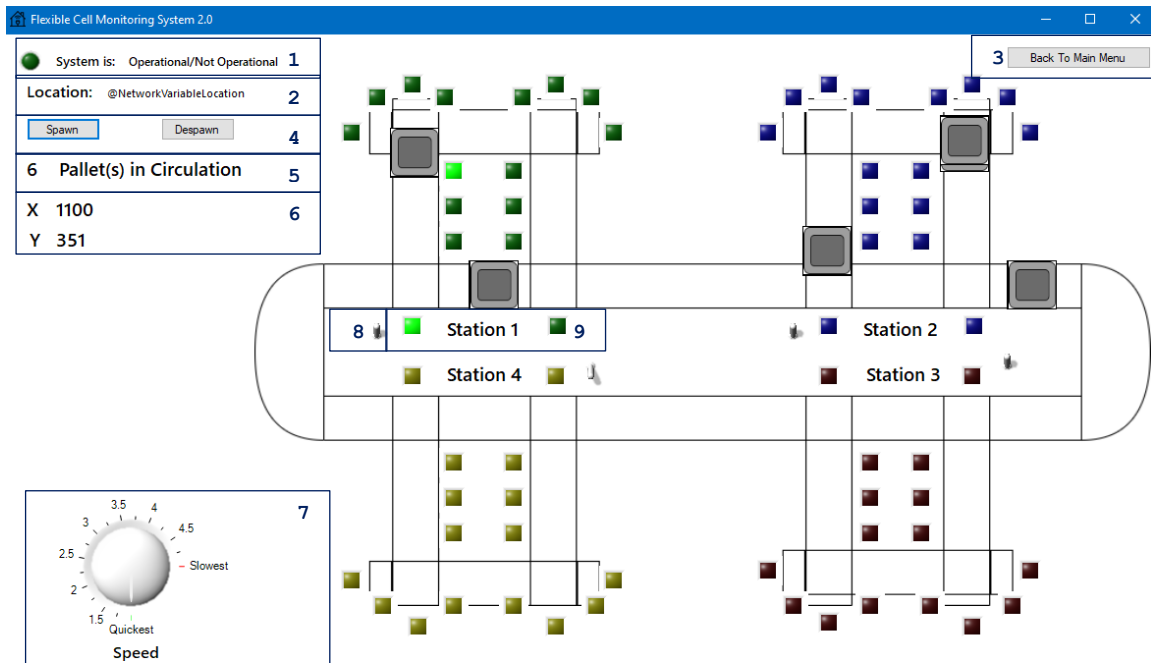
3 Interface de supervision individuelle :



1. Etat de la connexion actuelle
2. Emplacement des variables d'E/S (NetworkVariableLocation)
3. Diodes indicatrices de l'état des entrées du système (LedArray)
4. Interrupteurs indicateurs de l'état des sorties du système (SwitchArray)
5. Bouton d'actualisation (Redondant car nous utilisons un Subscriber)
6. System Overview : Permet le passage à la fenêtre de supervision globale.
7. Retour au menu principal.

4 Interface de supervision générale :

L'interface de supervision générale permet de gérer le système à distance de manière à avoir une simulation de l'état du système en temps réel. Ceci est réalisé à travers une animation des différentes palettes pouvant être en circulation dans le système. Les boutons Spawn et Despawn permettent de rajouter ou d'enlever des palettes de la circulation respectivement. Un slider permet de contrôler la vitesse de déplacement des palettes.



1. Etat général du système.
2. Emplacement de la variable d'état du système.
3. Retour au menu principal.

4. Boutons Spawn et Despawn (Ajout/Suppression de palettes en cours de circulation).
5. Nombre de palettes en cours de circulation.
6. Position en X et Y de la première palette.
7. Vitesse de déplacement des palettes.
8. Activation/Désactivation d'une station.

Les animations sont régies par un timer. L'utilisation de `NetworkVariableSubscriber` permet d'avoir une mise à jour continue des valeurs correspondantes à l'état du système. Le déplacement des palettes dans le système permet en temps réel de modifier les valeurs des lampes indicatrices des différents capteurs présents dans le système. De plus, il est possible de modifier leurs états afin de forcer certaines situations (dans le cas d'une simulation de défaut par exemple), à travers le `SwitchArray` présent dans chaque fenêtre relative à chaque station.