

IVIEW

Interface Homme/Machine



Table des matières

1.Methode de programmation	2
1.1 Programmation par USB	2
1.2 Programmation par Ethernet.....	3
1.3 Création et modification des mots de passe.....	6
2. Paramétrage du Link (réseau de communication).....	7
2.1 Protocole Modbus rs485	7
2.2 Protocole Modbus rs232.....	10
2.3 Protocole Ethernet	10
3. Générer une Tag-list.....	11
4.1 Générer des alarmes.....	12
4.2 Générer un mail en cas de défauts	13
4.3 Historique d'alarmes	14
5.Parametrage des fonctions basiques	15
5.1 Fonctions génériques (bit, Word, screen, numeric.....)	15
5.1.1 Onglet général.....	16
5.1.2 Onglet label.....	17
5.1.3 Onglet Advanced	17
5.1.4 Onglet Visibility.....	18
6. Data loggers.....	18
6.1 Création et paramétrage d'un data logging	18
6.2 Récupération des données enregistrés sur un graphique	20
6.3 Exploitation des fichiers via serveur FTP.....	23
7. Schedule	23
8. Accès à distance	25

PROGRAMMATION

1.Méthode de programmation

Le logiciel de programmation du HMI (Human Machine Interface) est **IviewDeveloper**, il est disponible en téléchargement sur le site de Technic-achat.

Lors du démarrage du logiciel, il sera demandé de donner un nom au programme ainsi que de définir les caractéristiques techniques de l'appareil utilisé. Ensuite, il sera nécessaire de régler les paramètres de communication du réseau automate mis en place. Les différentes caractéristiques du réseau ne sont néanmoins pas bloquantes et un paramétrage même rapide permet d'avoir accès à l'interface de programmation. Dans ce cas, un réglage plus juste sera requis par la suite pour adresser correctement les variables utiles (cf. 2. Paramétrage du Link).

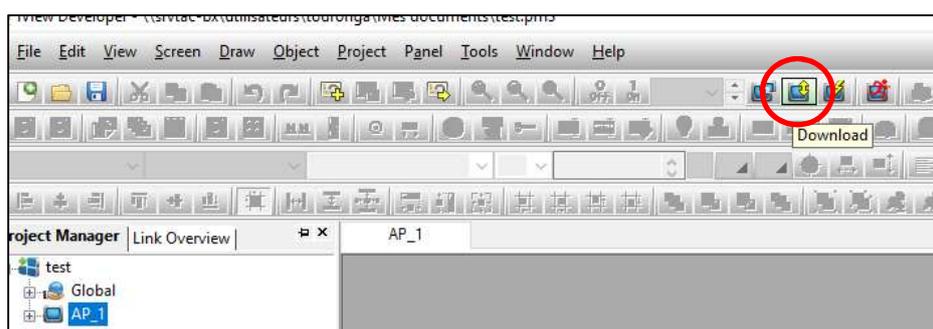
Dans un premier temps, il faudra choisir par quel biais charger le programme dans le HMI. Il existe 2 manières de le faire qui comportent chacune des avantages et inconvénients.

1.1 Programmation par USB

La programmation par le port USB ne nécessite pas d'acheter un câble particulier mais a besoin d'un driver pour fonctionner. L'absence de celui-ci générera un défaut Windows et l'appareil ne sera pas détecté. Le driver **Néo HMI** est disponible sur le site Internet de Technic-achat.

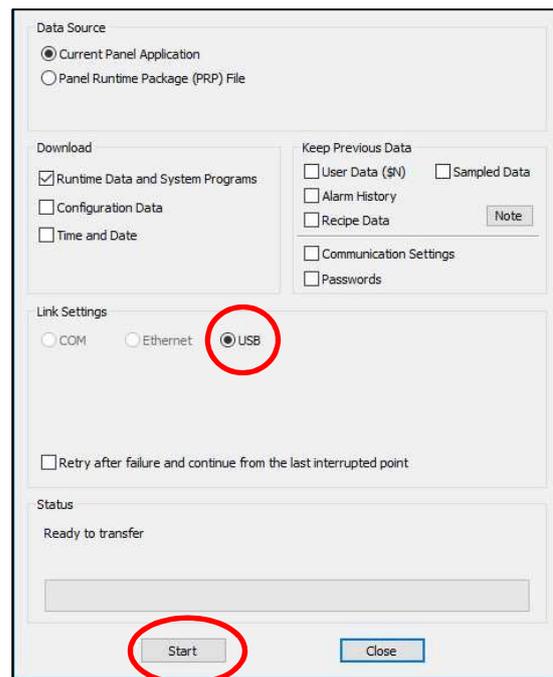
Procédure d'installation : https://www.youtube.com/watch?v=QX7O_zD70zo

Il faut ensuite choisir le mode de transfert adapté :





Les différents problèmes qui sont rencontrés lors du transfert sont généralement dû à un problème lors de la déclaration du modèle ou à une requête « interdite » dans les pages de programmation. Un rapport d'erreur apparait après la tentative de chargement et permet de savoir où l'erreur a été commise.



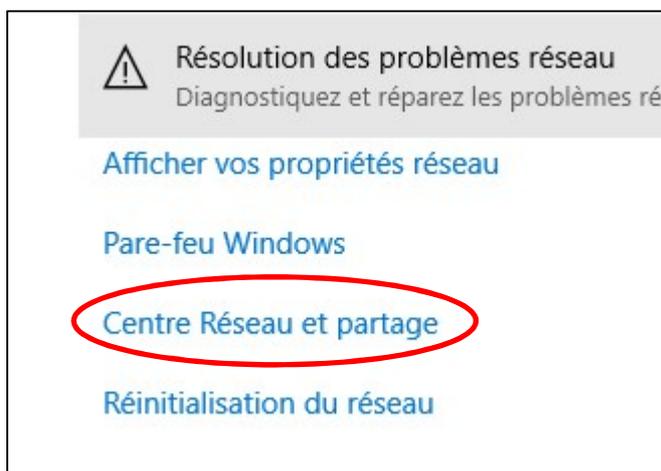
1.2 Programmation par Ethernet

La programmation par le port LAN (Ethernet) nécessite quant à elle l'utilisation d'un câble de type RJ45. Il ne faut installer aucun driver mais un paramétrage du réseau Local de l'ordinateur est requis.

- Clic-droit sur l'icône réseau (ici wifi)
- Ouvrir les paramètres réseau et internet (Nécessaire seulement avec Windows 10)

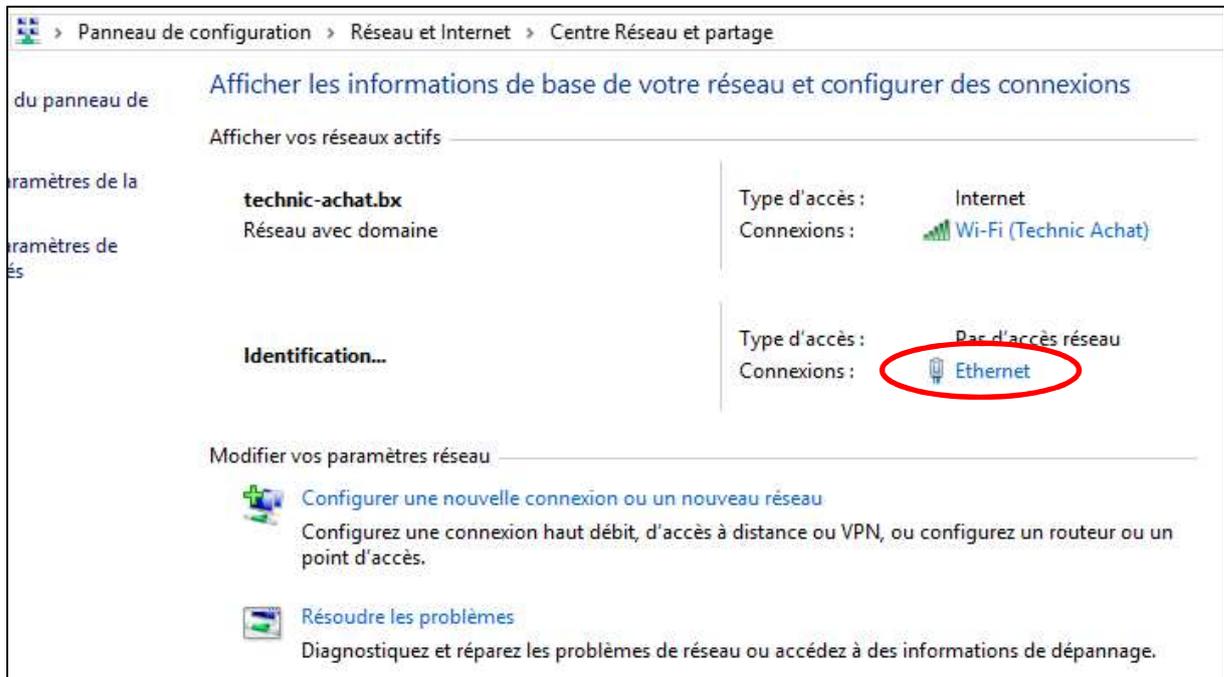


- Cliquer sur « Centre réseau et partage »

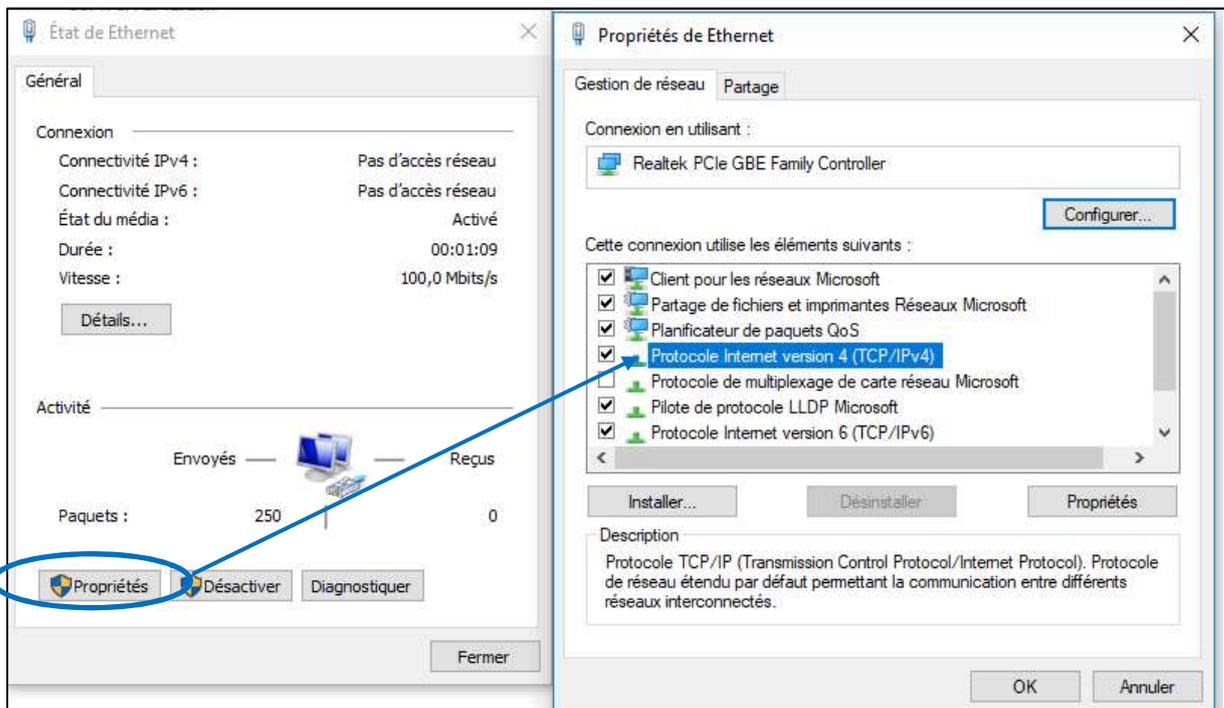




- Entrer dans le paramétrage du réseau Local

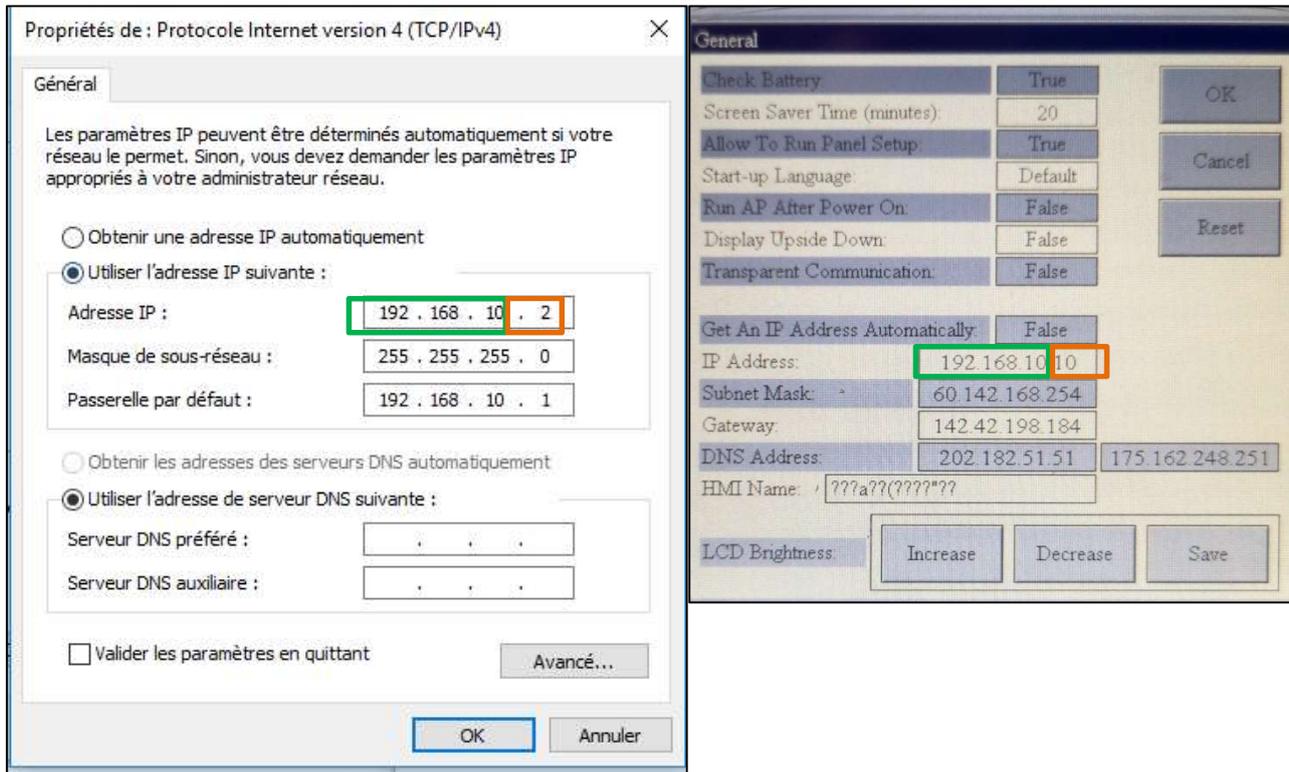


- Double cliquer sur « Propriétés » puis « Protocole Internet version 4 »

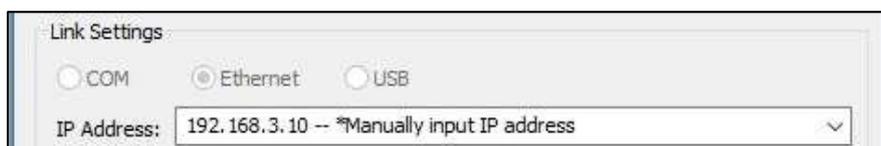




- Paramétrer ensuite les adresses IP du PC via cette fenêtre (à gauche) et celle du HMI via l'onglet « Général » dans le « Panel setup mode » (à droite) en façade de l'écran.



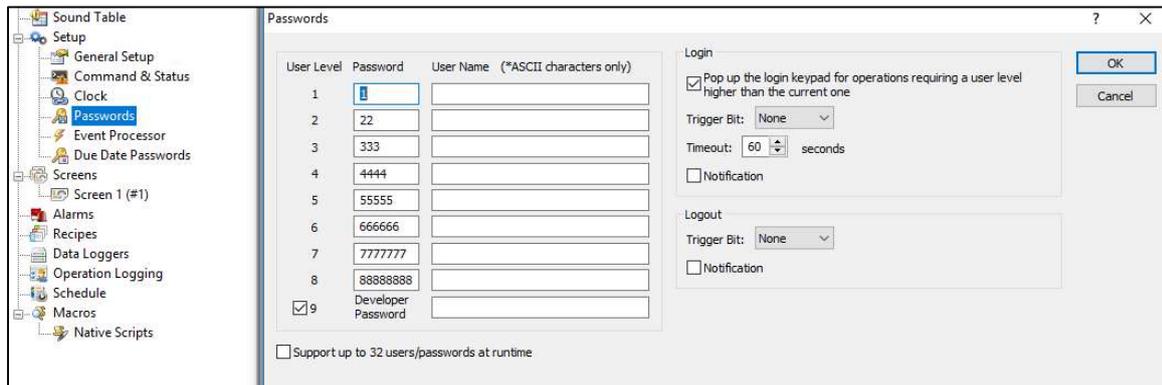
- Les deux appareils doivent avoir une adresse IP avec la même **racine** mais pas le même **ID**.
- Une fois le paramétrage du réseau réalisé, la procédure de chargement est la même que par USB sauf qu'il faut choisir le mode Ethernet (l'adresse de votre HMI devrait apparaître automatiquement dans la case si tous les paramètres requis sont bien réglés).





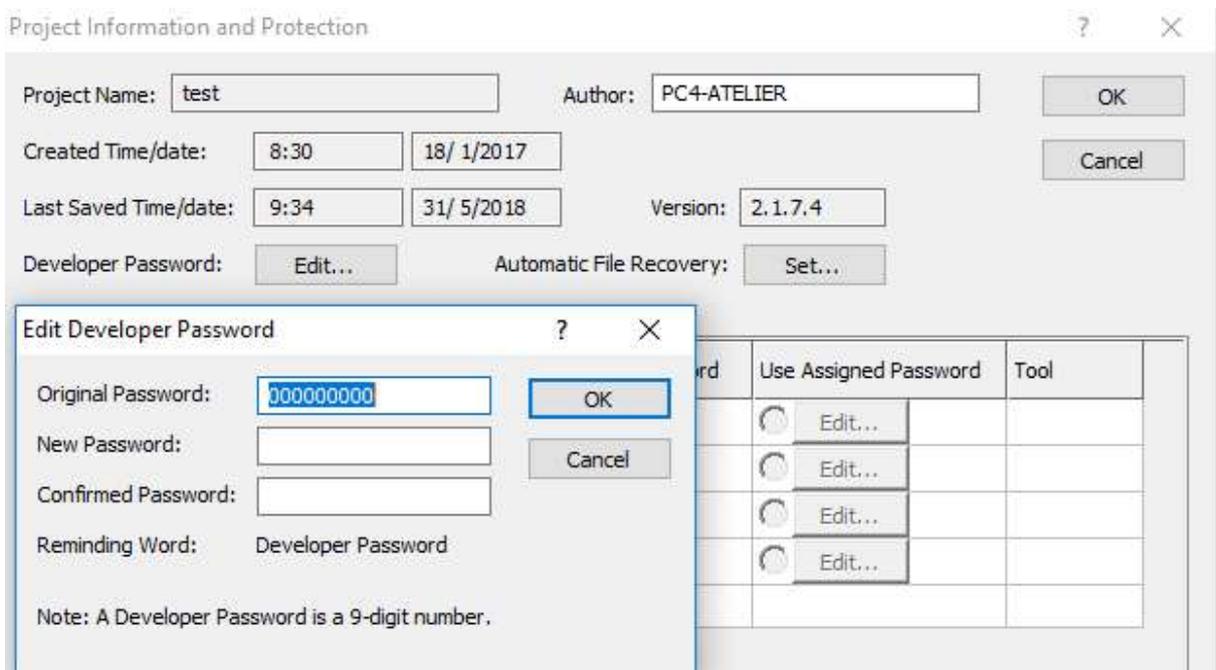
1.3 Création et modification des mots de passe

La création de mot de passe est applicable à toutes les fonctions du HMI et un onglet permet de paramétrer le niveau d'utilisateur (de 1 à 8) ainsi que le mot de passe assigné à chacun.



Comme on peut le voir sur la figure ci-dessus, il existe également un mot de passe Développeur (ou **super** mot de passe) qui donne l'accès à tous les niveaux de sécurité.

- Cliquer sur l'onglet « Project » puis « information and protection... »

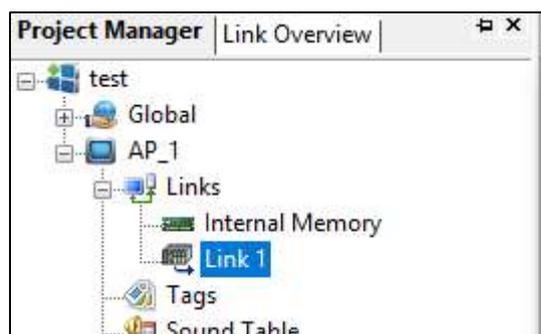




COMMUNICATION

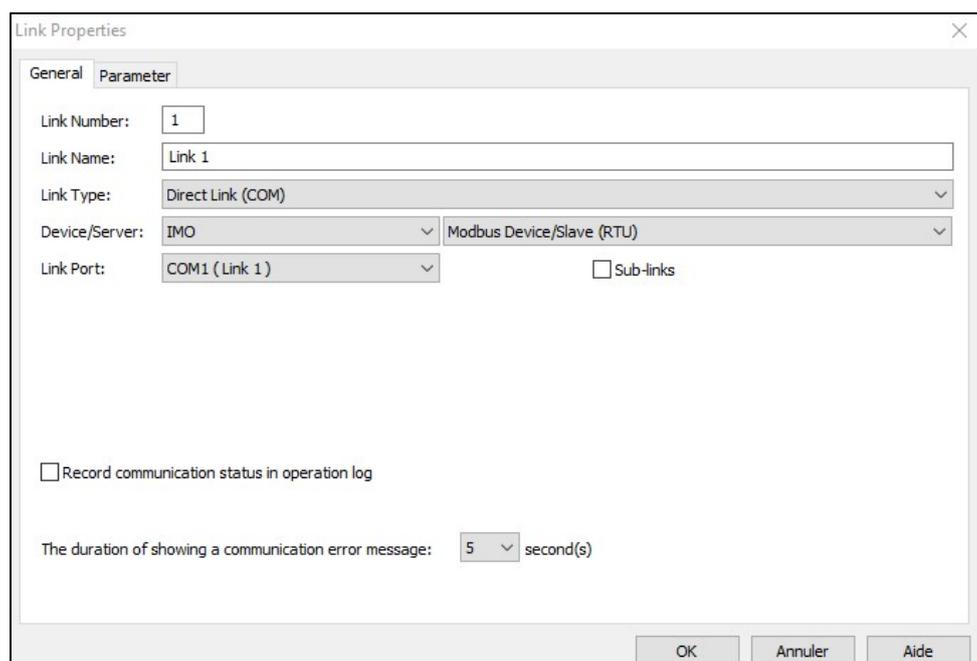
2. Paramétrage du Link (réseau de communication)

Le paramétrage du Link va permettre de définir les différentes caractéristiques du réseau automate. En fonction, du mode de communication choisit le câblage ainsi que les ports de communication changeront.



2.1 Protocole Modbus rs485

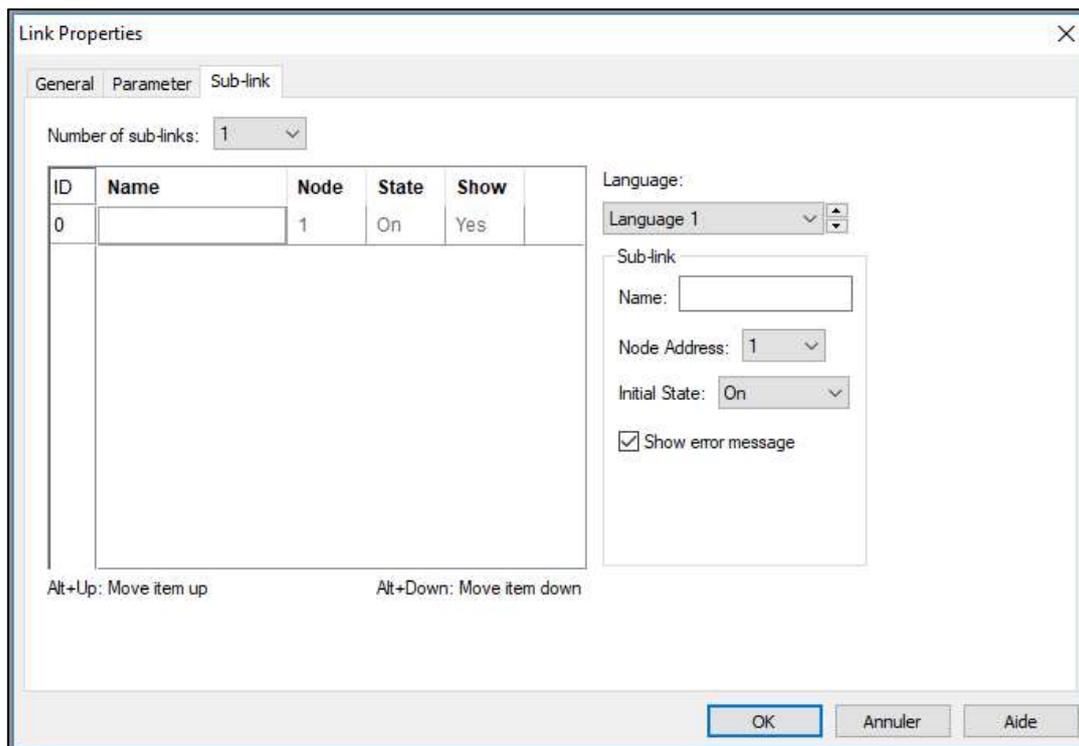
- Il faut choisir en premier lieu le « link type » : Direct link (COM).
- Ensuite le Device/server dépendra des appareils présents sur le réseau et de leur rôle (maitre/esclave)
- Enfin le « link port », pour du RS485 les ports utilisables sont les COM1 (via sub-D9) et COM2 (via connecteur spécifique)



- Ensuite dans l'onglet « Paramétrer », il faut entrer **TOUS** les paramètres de communication pour qu'ils soient **strictement identiques** entre les appareils.

- Dans un réseau où le HMI est maître il faudra également déclarer des « Sub-links » qui définiront quels sont les esclaves et à quelle adresse leur adresser des requêtes.

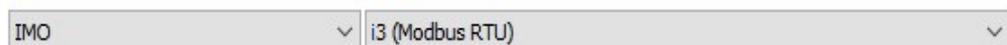
- Cocher « Sub-links » et entrer les numéros d'adresse des esclaves, leur nombre et leurs noms. Cela servira pour l'assignation des variables lors de la programmation des écrans.



Lors du paramétrage en protocole RS485, nous utilisons en général toujours les mêmes « Device/server » nous permettant un adressage plus simple.

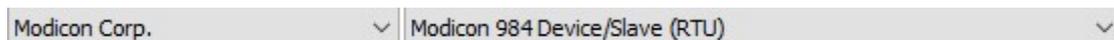
HMI → I3 :

L'adressage se fait en respectant les variables **%R...** de l'automate I3 mais n'est disponible que si le HMI est maître.



HMI → SMT :

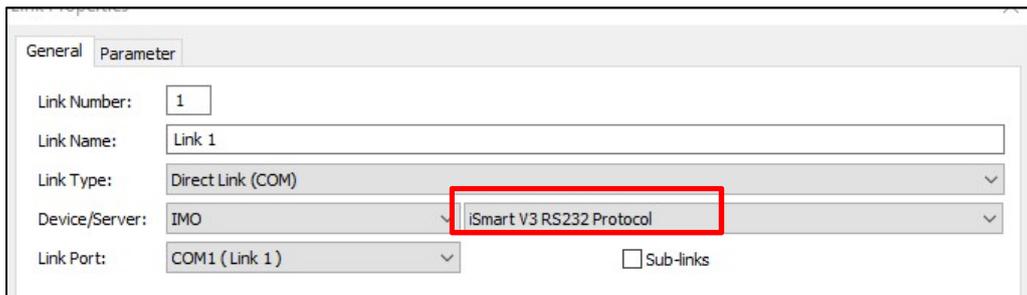
L'adressage se fait en respectant les variables **I, Q, T, C, M, N...** de l'automate iSmart mais n'est disponible que si le HMI est maître.



Il existe aussi un protocole plus générique permettant un adressage en 5-digit (ex : 40001). Celui-ci est disponible autant quand le HMI est maître que quand il est esclave et reste dans la plupart des cas l'option à privilégier.

2.2 Protocole Modbus rs232

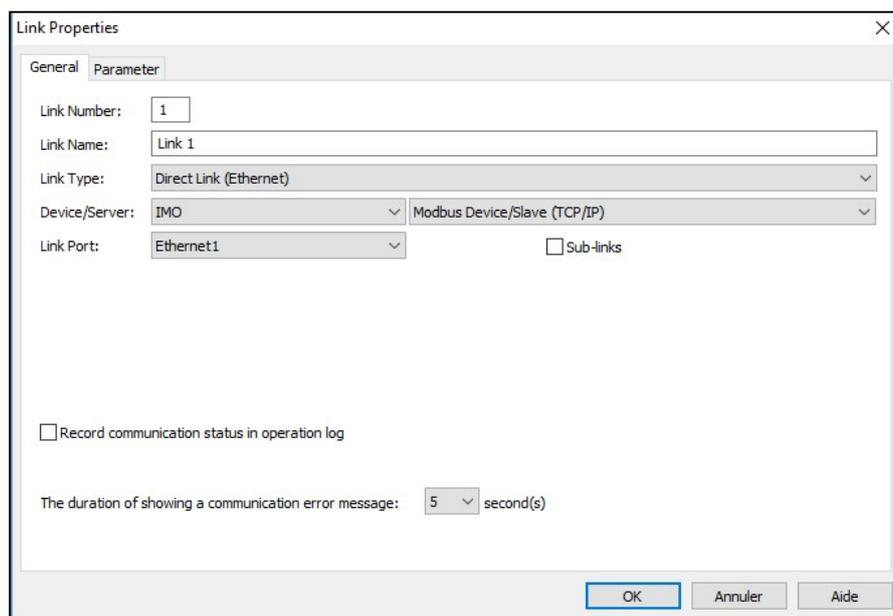
Le protocole Modbus en RS232 n'est utilisable qu'avec la gamme d'automate iSmart de chez IMO et nécessite l'utilisation d'un câble spécifique en plus du câble de programmation de celui-ci.



Ce protocole se règle de la même manière qu'en RS485 mais nécessite l'installation d'un Driver **iSmart v3 rs232protocol**. Celui-ci devra être choisit dans l'interface de paramétrage du link par la suite.

2.3 Protocole Ethernet

- Il faut choisir en premier lieu le « link type » : Direct link (Ethernet).
- Ensuite le Device/server dépendra des appareils présents sur le réseau et de leur rôle (maitre/esclave) mais n'est pas aussi varié qu'en Modbus. Le choix du réseau sera beaucoup plus simple car d'avantage générique.
- Enfin le « link port », pour de l'Ethernet le port utilisable est le LAN.

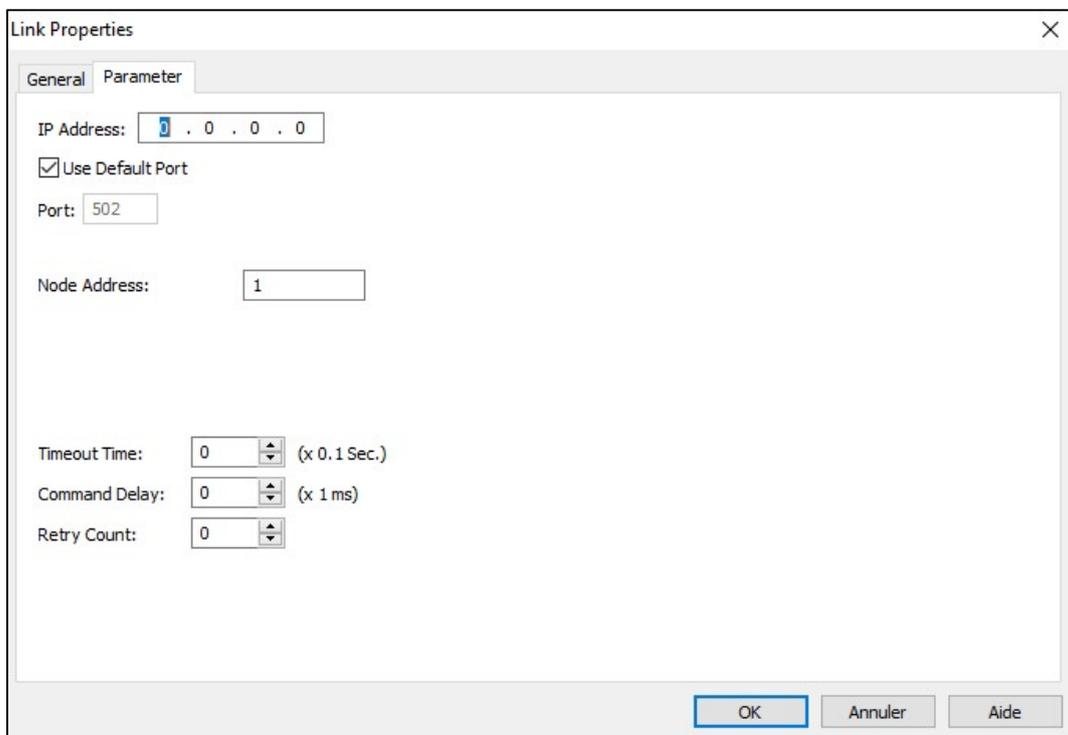


Technic Achat site : www.technic-achat.com - Tel : 05 57 99 01 72

Email : contact@technic-achat.com

Siret : 49773891400025 Code APE : 4669B

- Ensuite dans l'onglet « Parameter » il faut régler l'adresse IP de l'appareil pour qu'il puisse être reconnu sur le réseau automate.



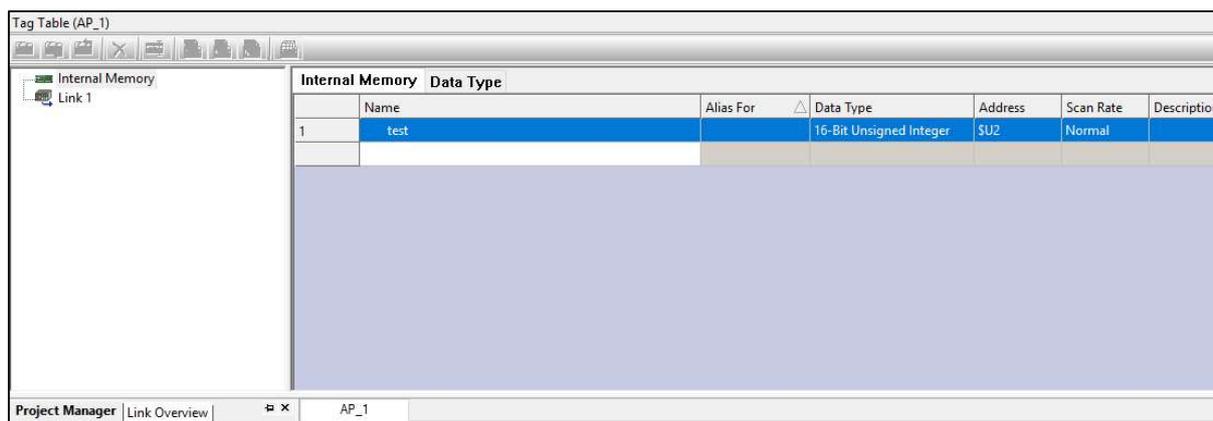
- Comme lors du paramétrage de l'ordinateur pour le chargement via le port Ethernet, la racine de l'adresse IP doit rester la même et seul l'ID doit différer.

FONCTIONNEMENT

3. Générer une Tag-list

Générer une tag-list permet, à l'avance, de déterminer les différentes variables utiles leur adresse et leur nom. Lors de la programmation l'adressage de chaque fonction ne sera plus nécessaire. Il suffira seulement de venir piocher la variable désirée dans la tag-list.

- Cliquer sur « Tags » dans le Project manager
- Renseigner les différentes cases : Name, Data type (16bit, 32bit, 1bit ...) et l'adresse de la variable recherchée. La nature de la requête (lecture/écriture) sera définie par la fonction appliqué.

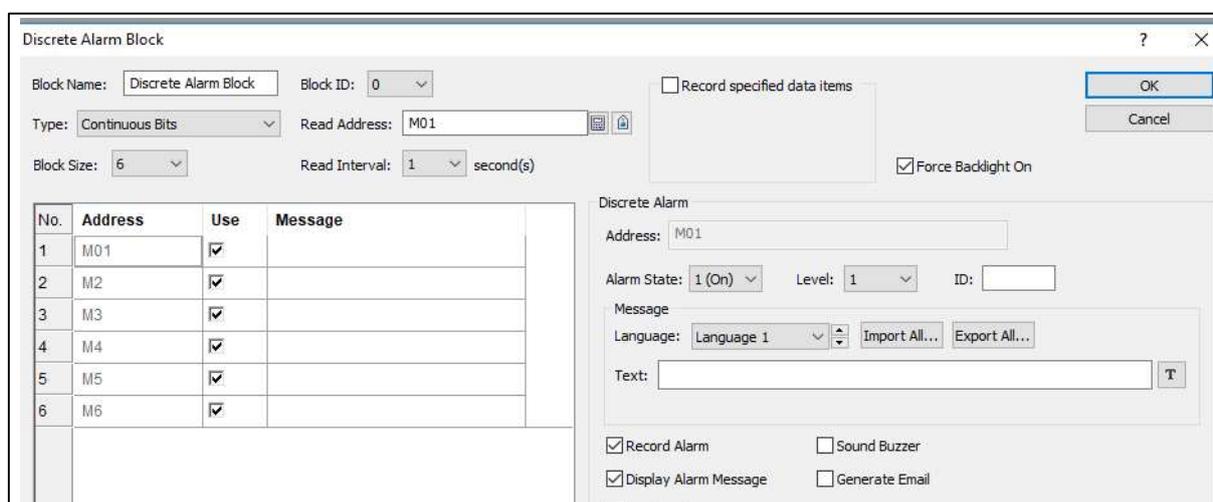


4. Alarmes

4.1 Générer des alarmes

- Clic-droit sur Alarms dans le Project Manager
- Cliquer sur « Add discrete alarm block »

La fonction « discrete alarm block » permet de générer un pop-up lorsque qu'un bit d'alarme est activé. Il faut donc définir l'adresse ainsi que le nombre d'alarmes désiré. Celles-ci seront donc consécutives.



Il est possible ensuite de paramétrer différentes options comme un buzzer interne, le pop-up, l'enregistrement des alarmes et acquittement et même l'envoi d'un e-mail en cas d'alarme sur jusqu'à 4 adresses différentes simultanément.

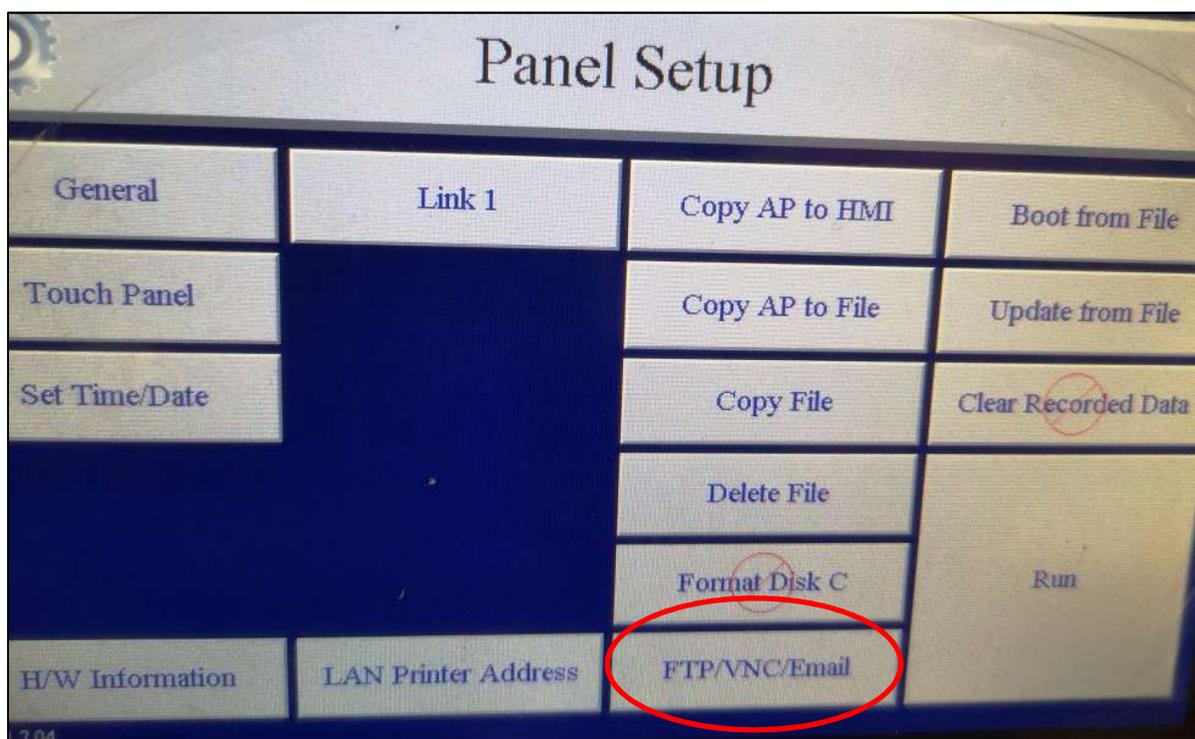
4.2 Générer un mail en cas de défauts

- La première étape consiste à cocher la case « Generate Email » dans le bloc alarme.

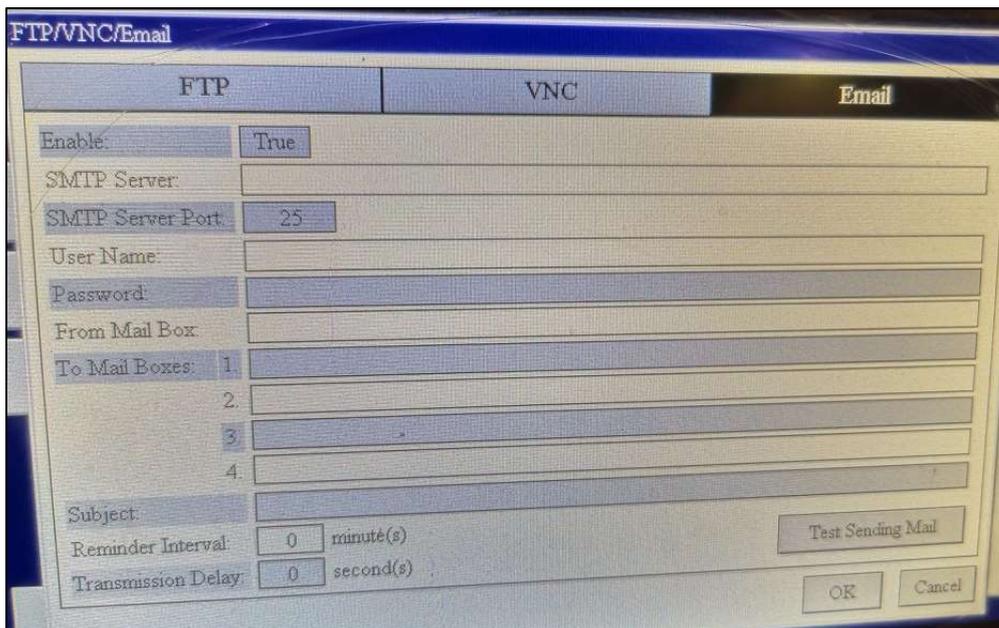
The screenshot shows a 'Message' configuration window. At the top, there is a 'Language' dropdown menu set to 'Language 1', and buttons for 'Import All...' and 'Export All...'. Below this is a 'Text:' input field with a 'T' icon. Underneath are several checkboxes: 'Record Alarm' (checked), 'Sound Buzzer' (unchecked), 'Display Alarm Message' (checked), 'Generate Email' (checked and highlighted with a red box), and 'Display Alarm Screen' (unchecked).

Ensuite, il faut paramétrer directement sur l'écran les adresses mails sur lesquelles recevoir l'alertes. Les messages reçus par email contiennent le descriptif de l'alarme rentré dans la bloc alarme.

- Cliquer sur l'onglet « FTP/VNC/Email »



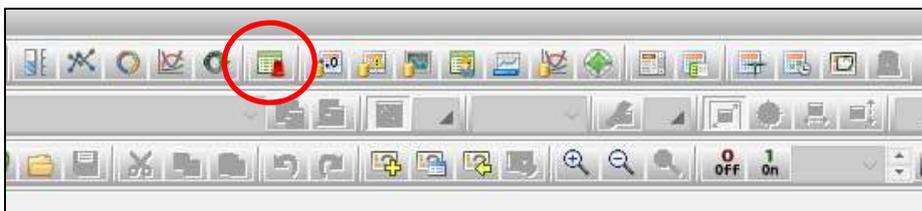
- Cocher ensuite l'option Email pour la passer à « Enable = True »
- Il ne reste ensuite plus qu'à remplir les différentes informations relatives aux mails choisis.



4.3 Historique d'alarmes

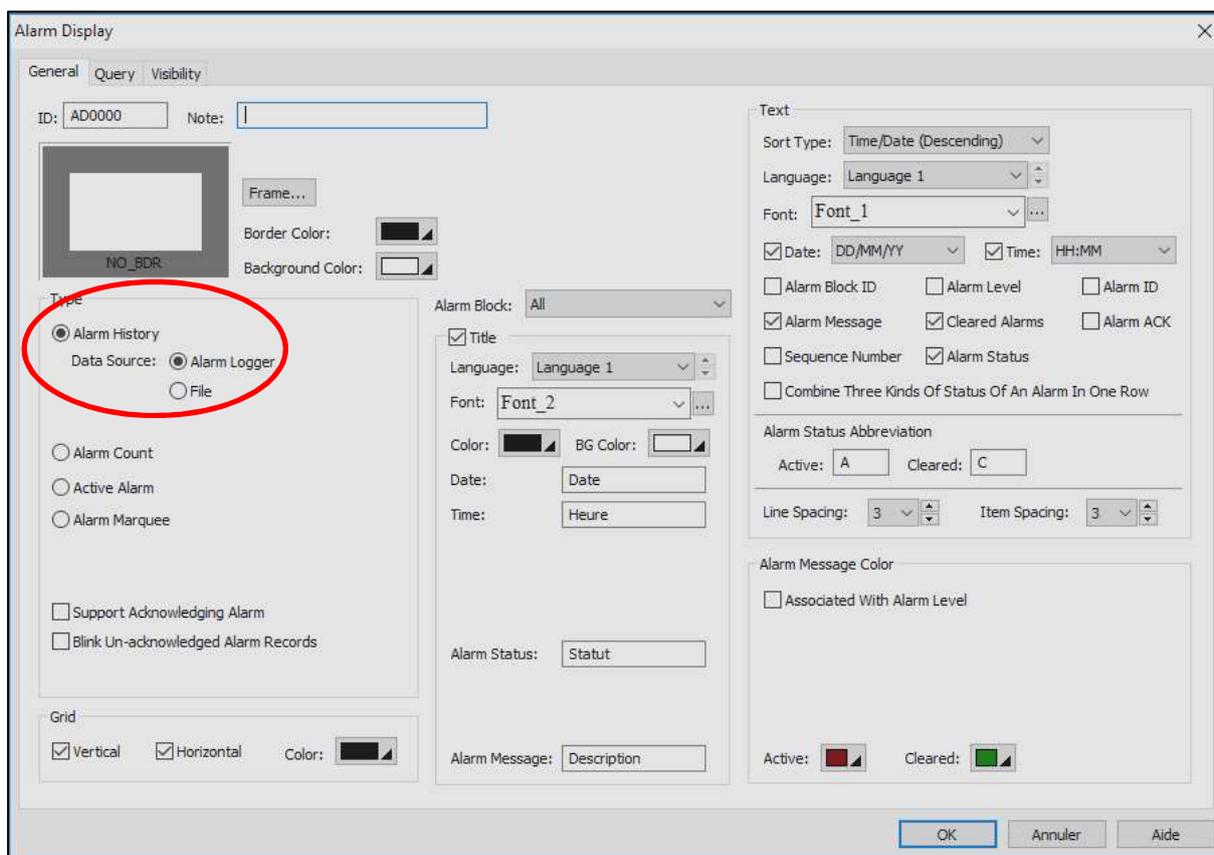
Il est également possible de générer un tableau d'historique des défauts. Celui-ci permet de voir les défauts ainsi que l'heure de l'heure apparition et de leur acquittement.

- Cliquer sur l'icône « Alarm display »



- Faire ensuite glisser le tableau jusque sur un écran et faire le paramétrage du bloc.

HISTORIQUE ALARMES			
Date	Heure	Statut	Description
31/12/16	23:59	AAA	A...
31/12/16	23:59	AAA	A...
31/12/16	23:59	AAA	A...
31/12/16	23:59	AAA	A...
31/12/16	23:59	AAA	A...
31/12/16	23:59	AAA	A...
31/12/16	23:59	AAA	A...
31/12/16	23:59	AAA	A...



5. Paramétrage des fonctions basiques

5.1 Fonctions génériques (bit, Word, screen, numeric...)

Les fonctions de bases sont assez simples mais permettent un réglage très complet des différents écrans.

- **Bit button/lampe** : Permet de voir/changer l'état d'un bit et possède plusieurs modes : set ON/OFF, Momentary ON/OFF (permet de rester activé ou désactivé tant que le doigt est sur la touche), Pulse ou encore Invert (inverse l'état actuel du bit).
- **Word button** : Permet de donner une valeur à un mot, entrer un mot de passe, ajouter ou soustraire une constante d'un mot.
- **Screen button** : Permet de changer de page, c'est la fonction principale de navigation dans le programme de l'écran.
- **Numeric display/Entry** : Permet de lire ou d'écrire des variables numériques comme le fait également le word button mais avec des possibilités de mise à l'échelle et d'exploitation des données numériques plus approfondi.

- **Function button**: Permet d'appeler une fonction interne à l'écran comme le changement de luminosité, la mise en veille, ou l'accès au panneau de configuration. Cette fonction permet également la gestion d'alarmes, de sécurité, de RTC ou encore de data logging.

La plupart de ses fonctions sont disponibles dans un mode plus avancé comme le multistate switch/lampe ou le combo Button mais le principe général reste globalement le même.

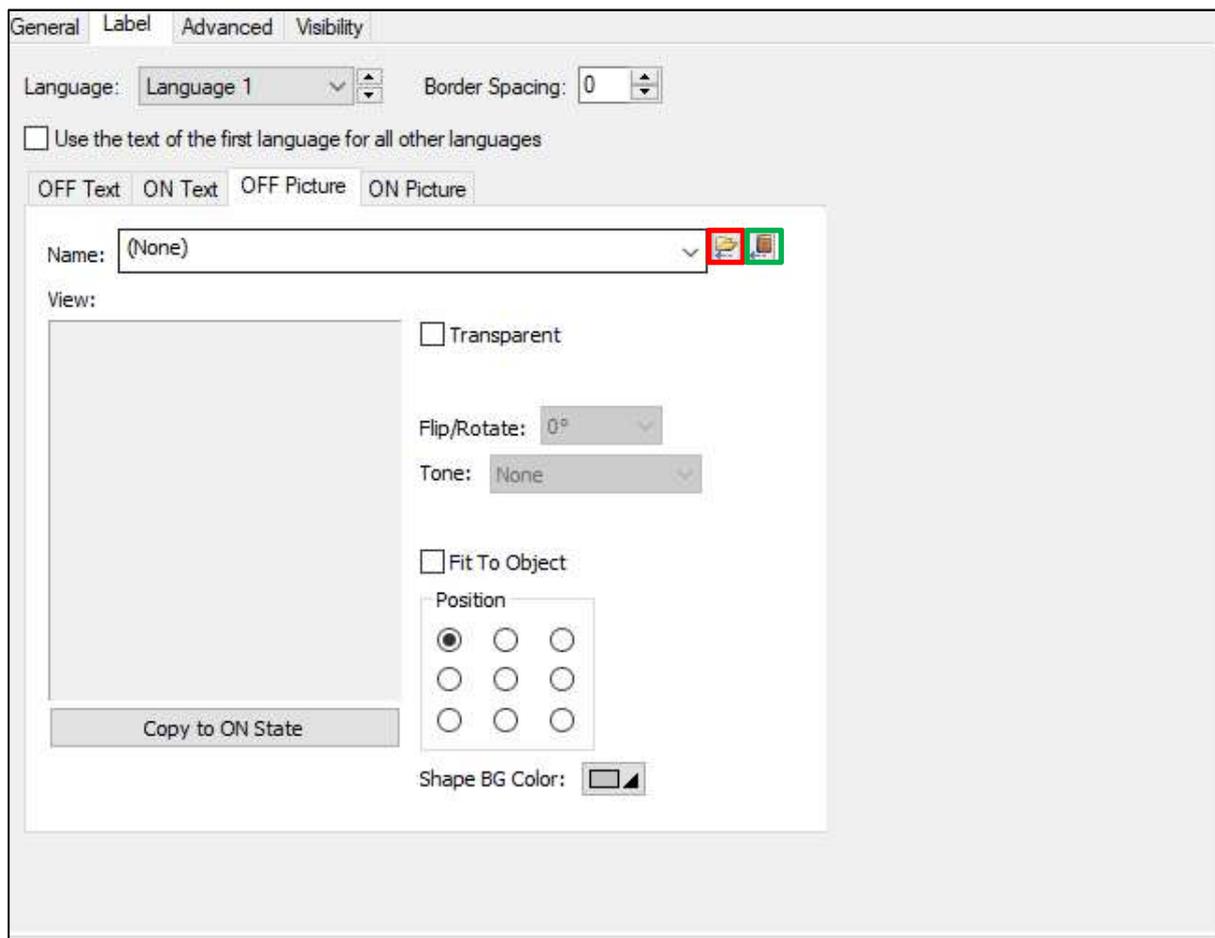
Le paramétrage de ces différentes fonctions est relativement simple et applicable dans la plupart des cas à chacune d'elles.

5.1.1 Onglet général

L'onglet « général » regroupe les caractéristiques générales de chaque fonction et est celui qui variera le plus entre elles. Les informations relatives à cet onglet seront principalement un visuel de base ainsi qu'une définition de l'opération et de l'adresse de la variable concernée.

5.1.2 Onglet label

L'onglet « Label » regroupe toute la partie visuelle et servira essentiellement à définir quelle seront les images et textes visibles selon l'état de la variable. Il sera également possible de définir la police ainsi que la couleur pour chaque état. Il est possible de charger des images depuis l'ordinateur ou depuis la bibliothèque propre au software.



5.1.3 Onglet Advanced

L'onglet « Advanced » est celui qui va permettre de restreindre l'accès à l'opération programmée en fonction du niveau d'utilisateur ou de l'état d'un bit interne. Il servira également à demander une action de confirmation pour effectuer l'opération ou encore à générer des opérations supplémentaires en réponse à l'activation de celle-ci comme un changement de niveau d'utilisateur.

The screenshot shows the 'Advanced' configuration tab for a device. It is divided into two main sections: 'Touch Operation Control' and 'Visibility'.

Touch Operation Control:

- Enabled By Bit: Control Bit: [Icons]
- Show Disabled Sign
- Enabling State: ON OFF
- Enabled By User Level: Lowest Enabling User Level:
- Note: The touch operation is enabled when the above two enabling conditions are true at the same time.
- Operation Logging: Message: [Icon]

Visibility:

- Minimum Hold Time: second(s)
- Operator Confirmation: Maximum Waiting Time: second(s)
- Notification: Signal: Level Pulse
- Bit: [Icons]
- State: ON OFF
- Change User Level: New User Level:

5.1.4 Onglet Visibility

L'onglet « Visibility » est quant à lui consacré aux conditions de visibilité de l'actionneur ainsi qu'à ses dimensions et sa position sur l'écran.

The screenshot shows the 'Visibility' configuration tab. It includes options for visibility control and a dimension configuration section.

Visibility Control:

- Invisible
- Controlled by Bit: Control Bit: [Icons]
- Visible State: ON OFF
- Controlled by User Level

Dimension:

- Left: Width:
- Top: Height:
- [Redraw Button]

6. Data loggers

6.1 Création et paramétrage d'un data logging

Le data logging permet l'enregistrement sous fichier .csv (exploitable sous Excel) pour leur traitement futur :

- Traitement graphique
- Récupération sur serveur FTP

Technic Achat site : www.technic-achat.com - Tel : 05 57 99 01 72

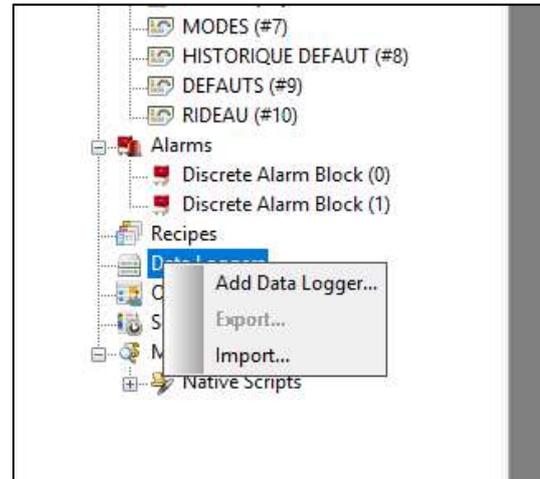
Email : contact@technic-achat.com

Siret : 49773891400025 Code APE : 4669B

- Envoi des données pas email
- Enregistrement sur carte SD

Pour cela, il faut tout d'abord déclarer l'utilisation d'un Data logger.

- Clic-droit sur Data logger dans le Project manager
- Puis cliquer sur « Add data logger... »



- Remplir les caractéristiques requises comme l'adresse de la variable, la fréquence d'enregistrement et la destination des documents.

General Data Item

Name: ID: 0

Read Address:

Sample Size: 1 words

Number of Samples: 1

Sampling Method

Timed Interval: 1 seconds

Triggered

Clocked

Timed (sub-second)

Passive

Data Logging Macro

Logging Buffer Size: 6 words

Storage

Battery Backed RAM RAM (volatile)

Sample Full Processing

Stop Sampling

Notify

External Control

Clear Buffer

Enable Sampling

Latest Recorded Data

Word Address: \$L0:0 - \$L0:0

Save Data to File

File Type: .CSV .TXT .LDF

Operation Type: Create Append or Create

Time to Save: Every hour on the hour

Save to the default folder

Variable filename

Filename:

Filename Suffix: _YYMMDD_hhmmss

Do not show file saving message

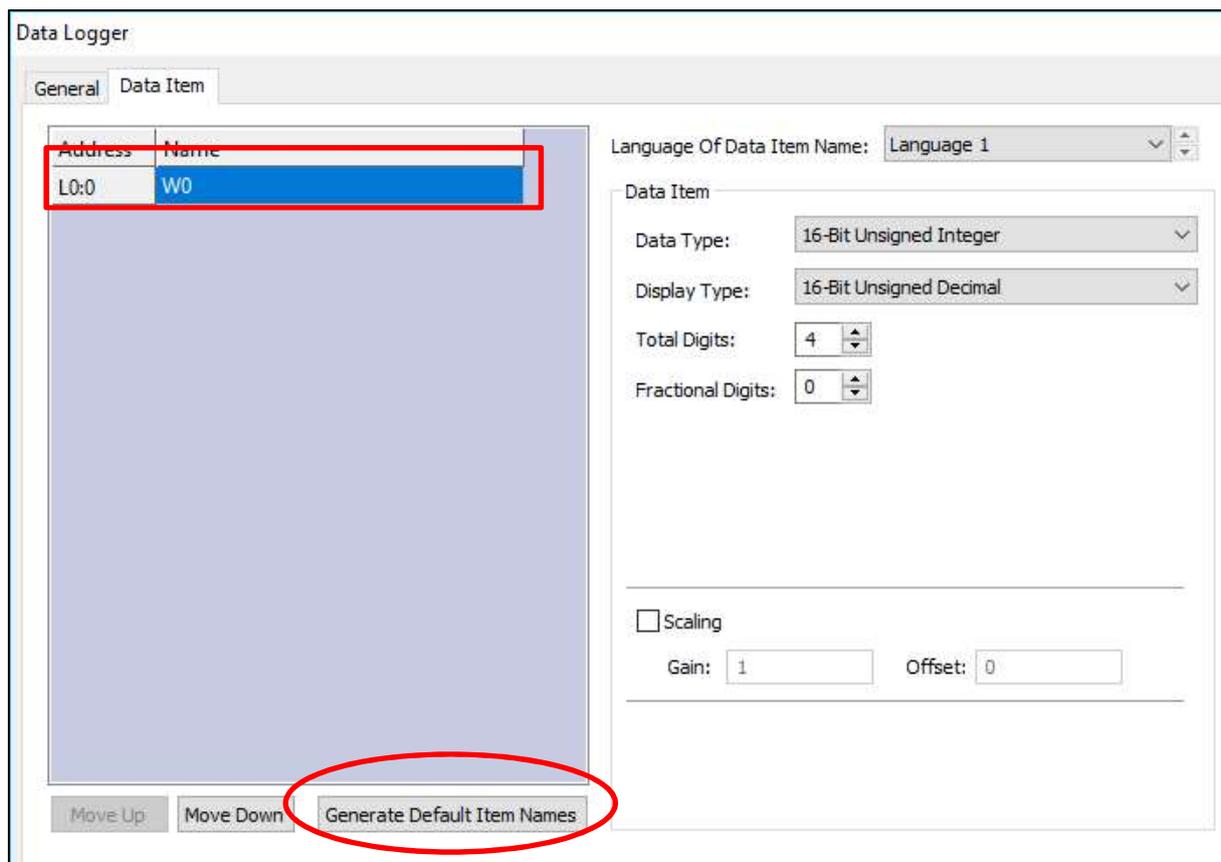
Send the file in email

Use Database

6.2 Récupération des données enregistrés sur un graphique

Pour récupérer les données conservées par le data logging sous forme d'un graphique il faut générer un « item » exploitable par celui-ci.

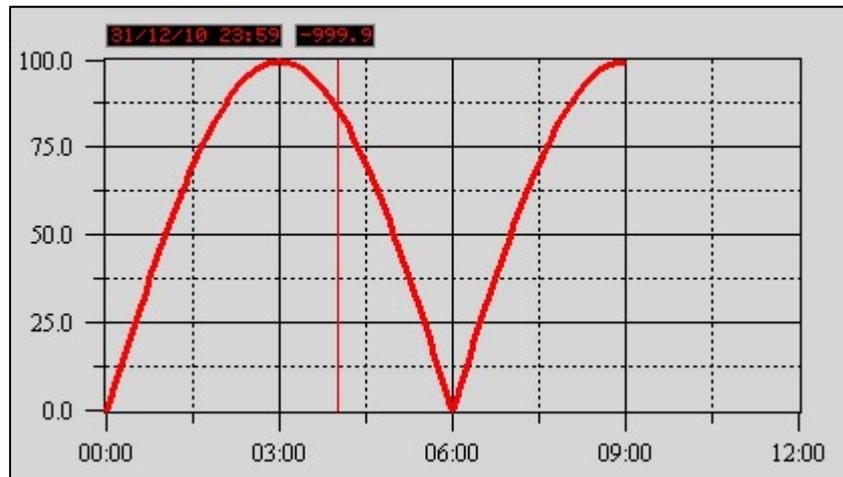
- Double clic sur l'opération de data logging crée plus tôt.
- Puis dans l'onglet Data item, cliquer sur « Generate Default item Names »



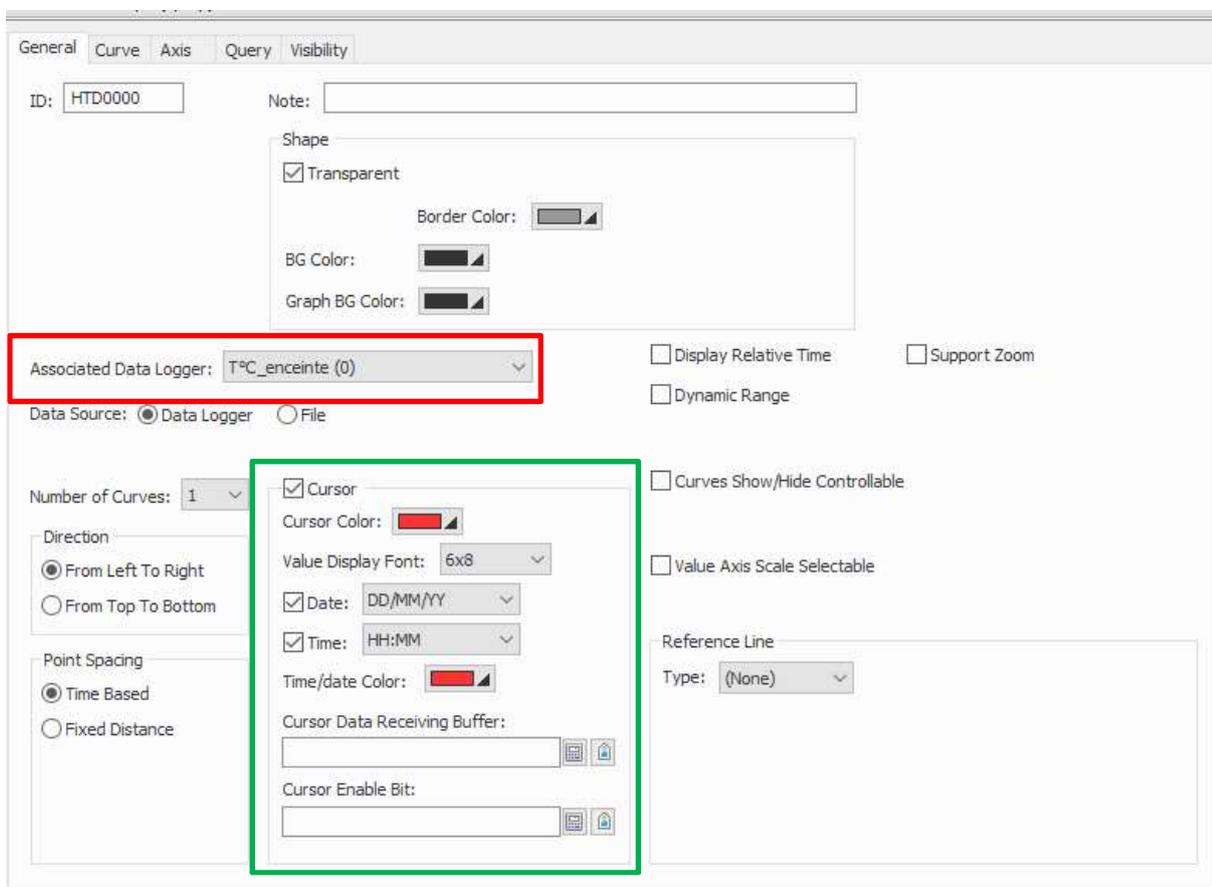
- Cliquer sur l'icône « Historic trend graph »



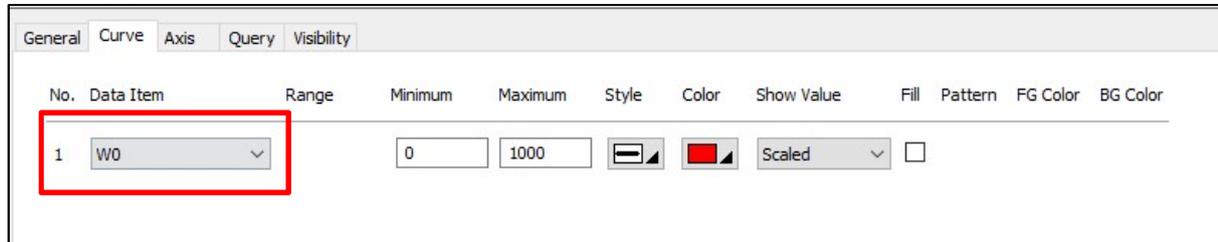
- Glisser le graphique jusque sur l'écran choisi et double cliquer dessus pour accéder à la configuration.



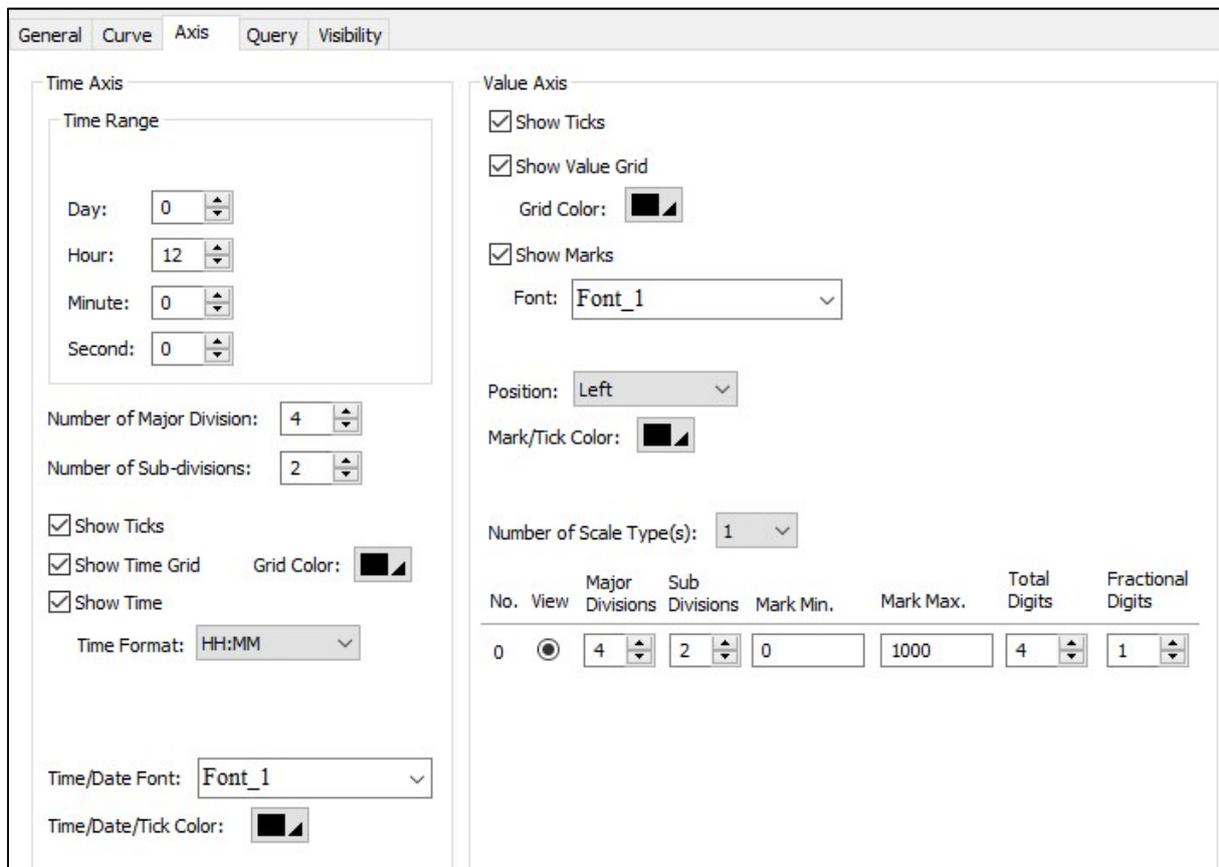
- Rentrer les caractéristiques telles que l'adresse du data logging « Associated data logging » ou celles du curseur dans l'onglet « General ».



- Entrer ensuite dans l'onglet « Curve » l'item générer lors de la création du data logging ainsi que ces caractéristiques visuelles.



- Enfin dans l'onglet « Axis », paramétrer l'axe des abscisses sur le graphique (couleur, échelle, nombre de divisions, cadrillage, temps d'échantillonnage, ...etc.).



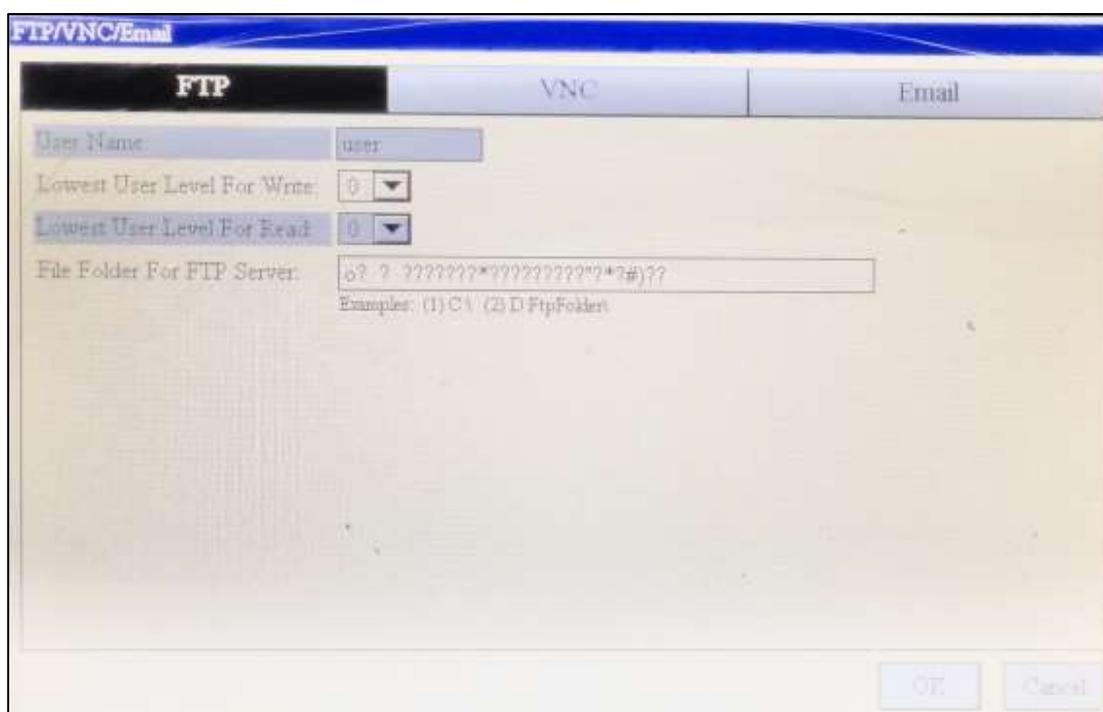
L'onglet « Query » est réservé à des opérations avancées non abordées ici et n'est pas nécessaire au bon fonctionnement du graphique.

Les données affichées seront effacées au fur et à mesure une fois celui-ci rempli. Cependant les données restent présentes sur la carte SD (ou autre support de stockage) et restent exploitables sous Excel.

6.3 Exploitation des fichiers via serveur FTP

Pour exploiter les données enregistrées et le récupérer via un serveur FTP :

- Il faut dans un premier temps créer un réseau Ethernet local entre le HMI et l'ordinateur.
- Il faut bien évidemment avoir créé une opération de data logging pour que des données soient disponibles sur le périphérique de stockage.
- Enfin il faut activer l'option « FTP » et paramétrer les niveaux d'accès directement sur le HMI dans le « Panel Setup Mode ».



L'accès aux données via ce serveur se fera simplement via n'importe quel moteur de recherche (Mozilla, Chrome, Internet Explorer, Safari ou Edge par exemple) :

- Entrer <ftp://192.168.10.10> ADRESSE IP. DU HMI
- Entrer codes d'accès et nom d'utilisateur programmés précédemment.
- Ouvrir le fichier de sauvegarde créé via le data logger directement sur *IviewDeveloper*

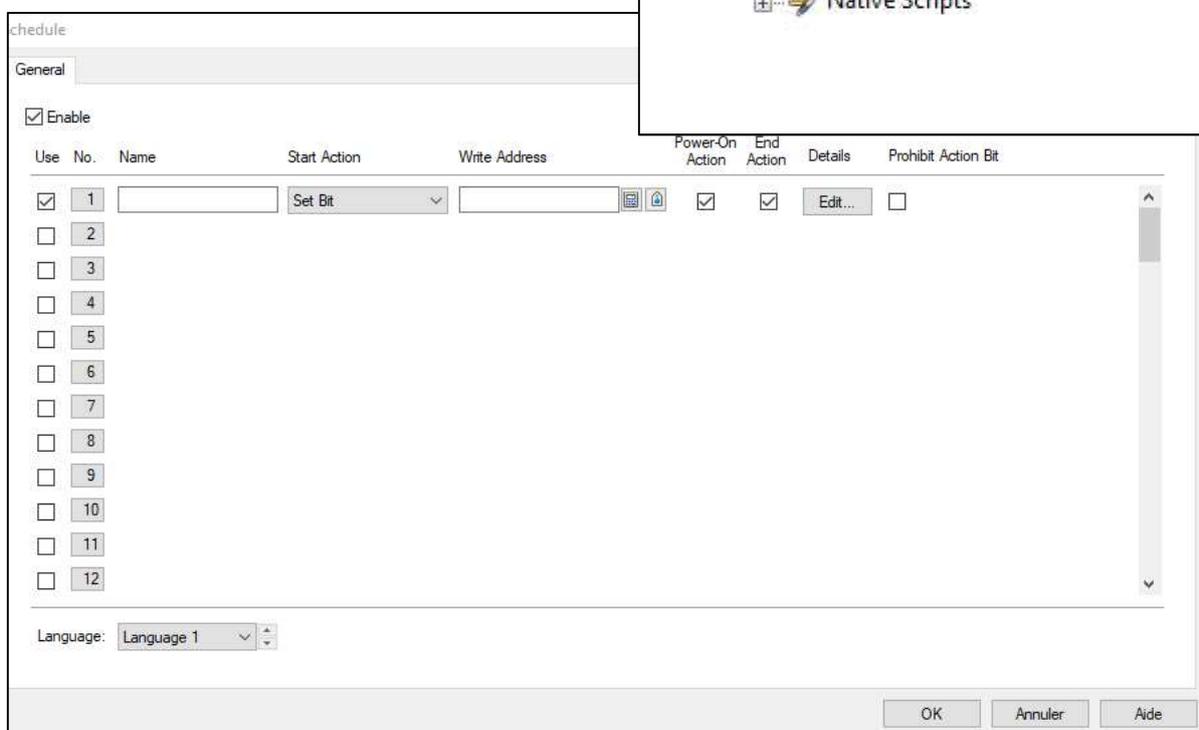
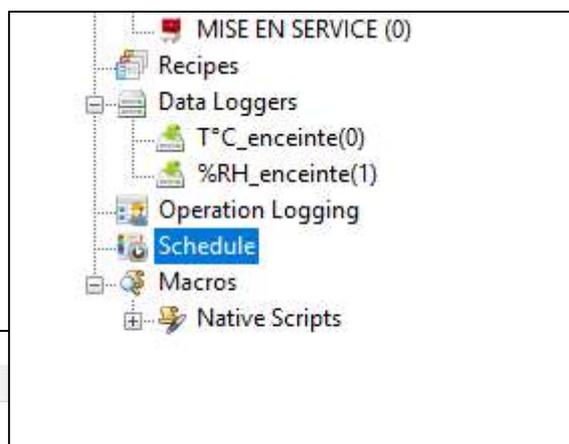
7. Schedule

Le « Schedule » est un calendrier de tâches programmables. Il permet sous certaines conditions de :

- Activer / Désactiver des bits
- Changer la valeur d'un mot
- Lancer une macro

Pour générer un calendrier de taches :

- Double cliquer sur « Schedule » dans le Project manager
- Cocher la case « Enable » pour activer les fonctions de celui-ci
- Cocher les cases des taches choisies



- Choisir la fonction de la tâche.
- Cliquer sur « Edit » pour régler les conditions à l'activation de la tâche.



The screenshot shows a 'Schedule Details' dialog box with the following settings:

- Schedule No.:** [!]
- Type:**
 - Special Day
 - Individual Start And End Days
 - Single Schedule
 - One-week Schedule
 - Period
- Time Range:**
 - Constant Variable
 - Changeable with Schedule Setting Table
- Start Time:** 00 : 00 : 00
- End Time:** 00 : 00 : 00
- Applied Days:**
 - SUN MON TUE WED THU FRI SAT
- Output Value:**
 - Constant Variable
 - Data Type:** 16-Bit Unsigned Integer
 - Start Value:** 0
 - End Value:** 0

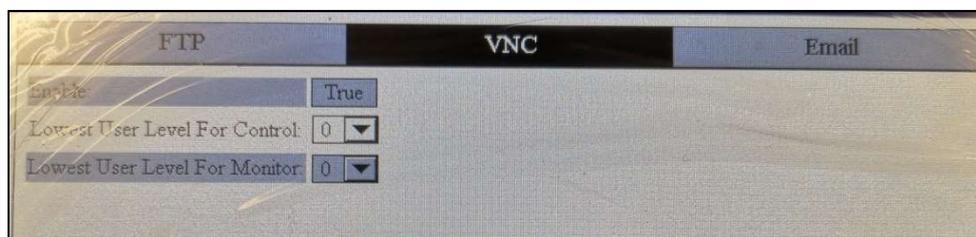
Buttons: OK, Cancel

Le paramétrage de la tâche est relativement le même suivant le type choisi. Ceux-ci permettent de gérer la récurrence de l'activation ou du transfert de bits.

8. Accès à distance

L'accès à distance est possible en utilisant l'application **VNC viewer**. Celle-ci permet d'obtenir une image miroir de l'écran et de ce fait pouvoir surveiller un process à distance via un accès Internet. Pour cela, il faut :

- Activer le VNC sur l'écran dans le « Panel Setup Mode »



- Paramétrer les niveaux d'utilisateurs en fonctions du genre d'accès désiré. Le « Monitor » ne permet qu'une visualisation des écrans mais pas un contrôle (à l'inverse du niveau « Control ») les différents actionneurs ne sont donc pas accessibles y compris les boutons de changement de pages.

- Télécharger l'application sur le matériel utilisé pour l'accès à distance (tablette, smartphone ou ordinateur)
- Paramétrer le routeur internet pour qu'il redirige les requêtes adressées, via le port VNC (5900), sur l'adresse IP externe du réseau vers l'adresse interne du HMI au sein de ce même réseau.

