

# Cours Millenium 3

## Version AC9

### Leçon 2

#### Les FB IN-OUT

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>ONGLET IN/OUT :</b>	<b>3</b>
1.1	FB Entrée Digitale	3
1.2	FB Entrée Digitale Filtrée	4
1.3	FB Entrée Analogique	5
1.4	FB Entrée Analogique Filtrée	7
1.5	Généralités sur les Entrées	8
1.6	FB Entrée Analogique 10 bits pour les extensions	11
1.7	FB Entrée Analogique 12 bits pour les extensions	12
1.8	FB Entrée Num IN	12
1.9	FB Sortie Digitale	13
1.10	FB Sortie PWM	14
1.11	FB Sortie PWM 10 bits pour les extensions	15
1.12	FB Sortie Num OUT	16

Figure 1 : Onglet IN/OUT .....	3
Figure 2 : FB IN.....	3
Figure 3 : FB IN.....	3
Figure 4 : FB IN Filtré .....	4
Figure 5 : Signal IN 1 .....	4
Figure 6 : Signal IN 2 .....	4
Figure 7 : FB IN AI Filtré .....	5
Figure 8 : FB IN AI Filtré mal placé.....	5
Figure 9 : FB IN AI Choix 0-10V ou 0-30V .....	6
Figure 10 : FB IN Analogique filtrée .....	7
Figure 11 : FB IN Analogique filtrée, fréquence de coupure .....	7
Figure 12 : FB IN Analogique filtrée, courbe .....	7
Figure 13 : 16 Entrées sur un XD26 .....	8
Figure 14 : Paramétrage de l'entrée .....	8
Figure 15 : Choix image personnalisée 1 .....	9
Figure 16 : Choix image personnalisée 2 .....	9
Figure 17 : Choix affichage du commentaire .....	10
Figure 18 : Exemple de commentaire avec le Timer .....	10
Figure 19 : FB entrée analogique 10 bits .....	11
Figure 20 : Menu choix type de contrôleur .....	11
Figure 21 : Ajout extension .....	11
Figure 22 : Plots avec FB entrée analogique 10 bits.....	12
Figure 23 : FB entrée analogique 12 bits .....	12
Figure 24 : FB Num IN entier 16 bits .....	12
Figure 25 : FB Num IN sur plot XN .....	12
Figure 26 : FB OUT .....	13
Figure 27 : FB PWM .....	14
Figure 28 : Fréquence du PWM.....	14
Figure 29 : Signal PWM à 1%.....	15
Figure 30 : Signal PWM à 50%.....	15
Figure 31 : Signal PWM à 80%.....	15
Figure 32 : Plot PWM 10 bits.....	15
Figure 33 : FB Num OUT entier 16 bits .....	16
Figure 34 : FB Num IN sur plot XN .....	16

# 1 Onglet IN/OUT :

Cet onglet contient les icônes IN/OUT « Entrées / Sorties »

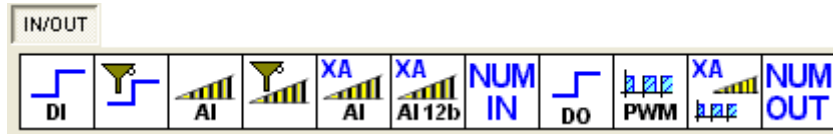


Figure 1 : Onglet IN/OUT

## 1.1 FB Entrée Digitale

Un FB entrée digitale (ou TOR : Tout Ou Rien) se place sur n'importe quel plot à gauche

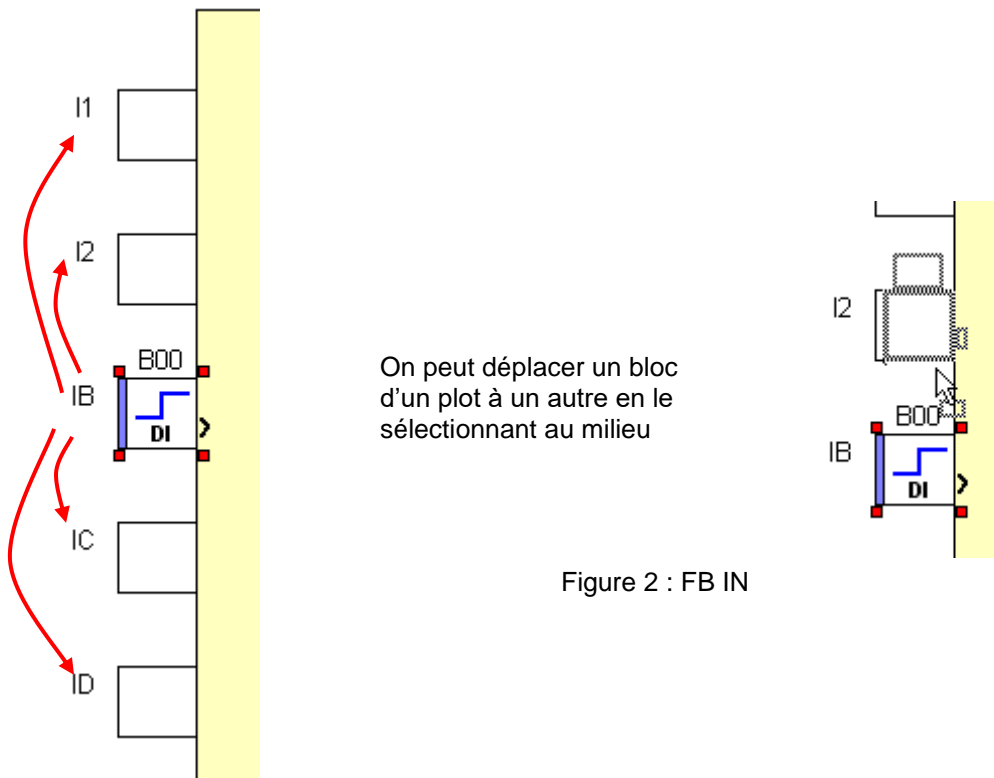


Figure 2 : FB IN

Le déplacement d'un plot vide est possible

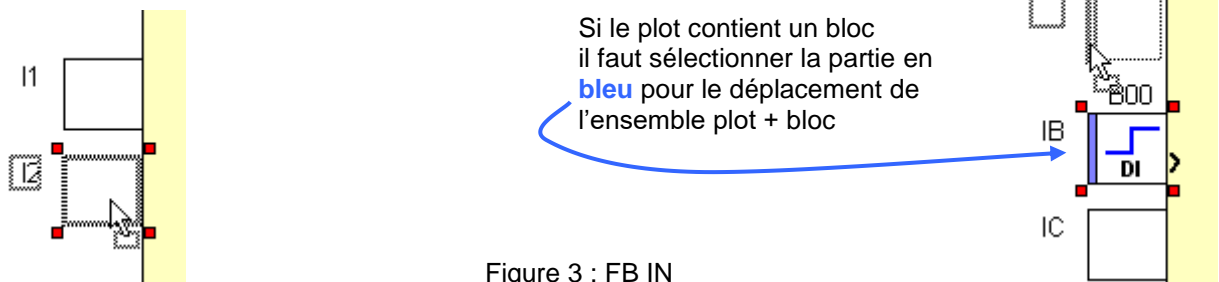
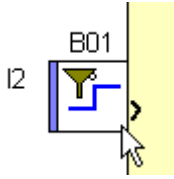


Figure 3 : FB IN

## 1.2 FB Entrée Digitale Filtrée



Cette fonction est utilisée pour filtrer le signal dans le cas où il y a beaucoup de rebonds sur l'entrée. Dans le cas standard la filtration d'une entrée est déjà prise en compte par le « hard » et par le « soft »

Figure 4 : FB IN Filtré

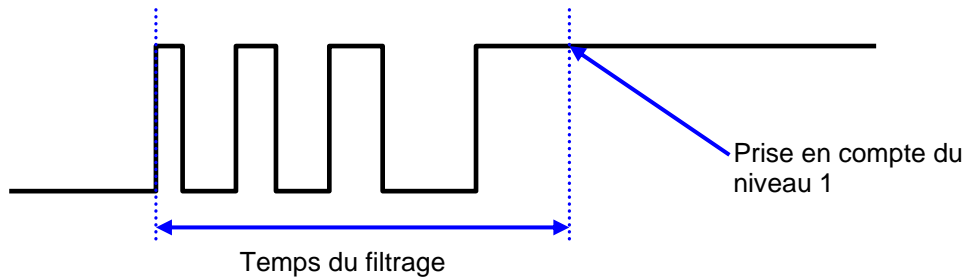


Figure 5 : Signal IN 1

On accède à la durée du filtrage par double clic sur le bloc :

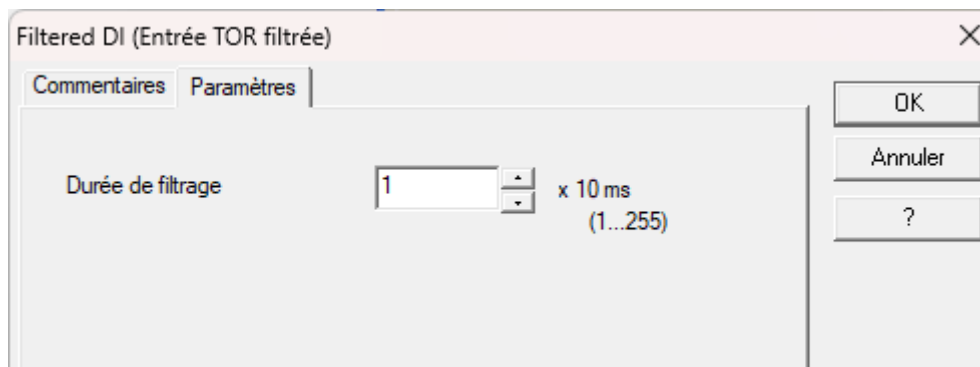


Figure 6 : Signal IN 2

Durée possible du filtrage : de 10ms à 2,55 s

### 1.3 FB Entrée Analogique

Un FB entrée analogique se place sur n'importe quel plot à gauche à partir de **IB**

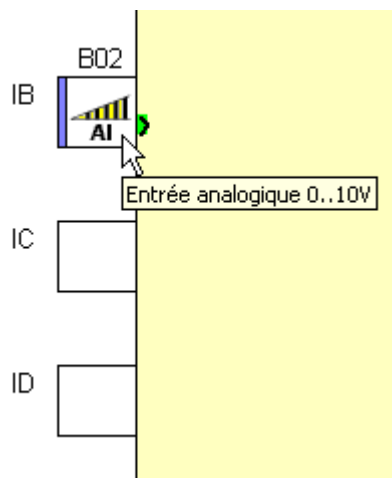


Figure 7 : FB IN AI Filtré

Si le bloc analogique est placé sur un plot TOR, un message apparaît

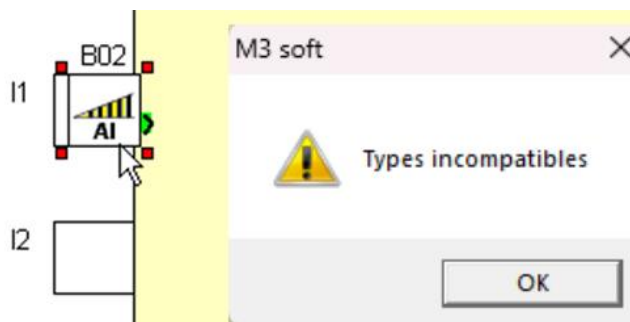
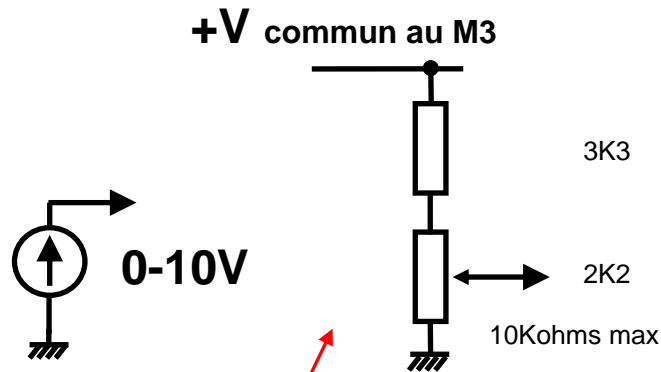


Figure 8 : FB IN AI Filtré mal placé

La fenêtre de paramétrage permet de choisir :

- Un signal d'entrée de 0 à 10 Vdc  
ou  
Une connexion à un potentiomètre ou un signal d'entrée de 0 à 30 Vdc



Montage dit « **0-10V** » soit un générateur 0 à 10 VDC ou un montage **potentiométrique** connecté directement à l'alimentation du M3.

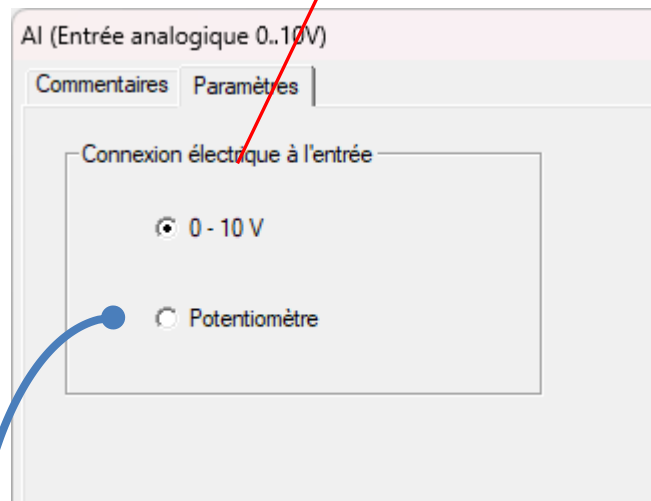
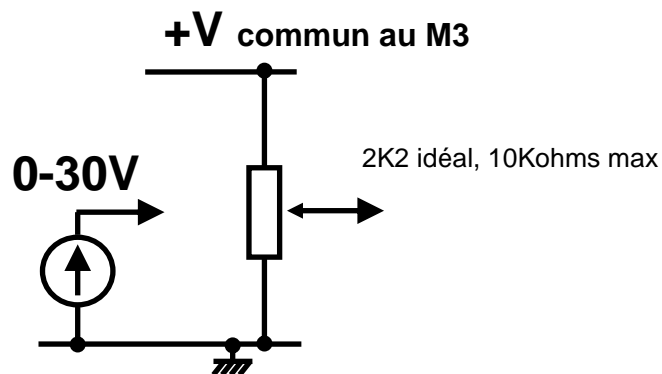


Figure 9 : FB IN AI Choix 0-10V ou 0-30V



Montage dit « **Potentiomètre** » soit un générateur 0 à 30 VDC ou un **potentiomètre** connecté directement à l'alimentation du M3. Dans ce cas **la lecture de la tension à l'entrée du M3 est précise** car si la tension d'alimentation fluctue, ça n'a pas d'influence sur la mesure qui est au prorata de l'alimentation.

## 1.4 FB Entrée Analogique Filtrée

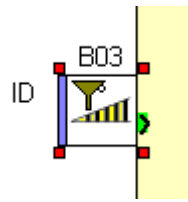


Figure 10 : FB IN Analogique filtrée

Le filtrage consiste à choisir une fréquence de coupure d'un filtre « Pass-Bas » de 0,06 Hz à 88,25 Hz

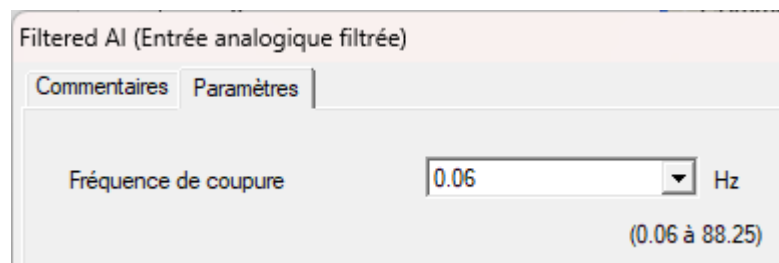


Figure 11 : FB IN Analogique filtrée, fréquence de coupure

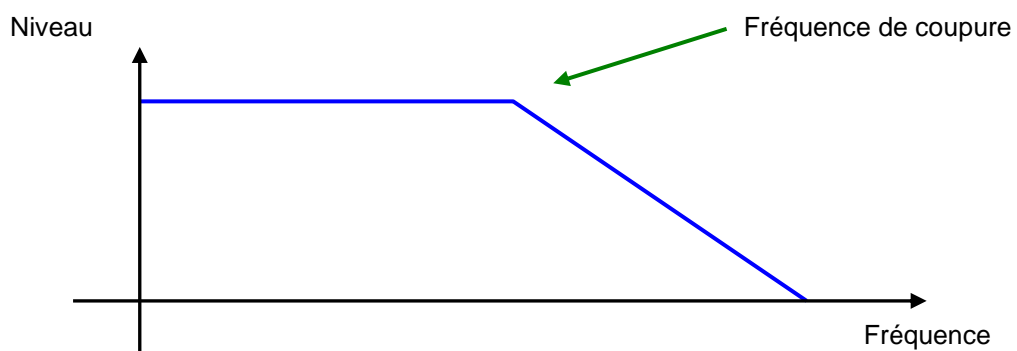


Figure 12 : FB IN Analogique filtrée, courbe

## 1.5 Généralités sur les Entrées

### 1.5.1 Le repérage

Les entrées sont repérées avec la lettre **I** (Input) et un numéro ou une lettre.

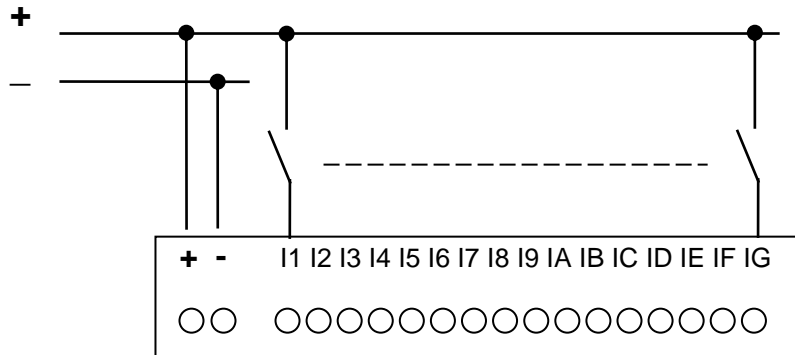


Figure 13 : 16 Entrées sur un XD26

Sur ce modèle I1 à IA sont des entrées digitales, IB à IG sont des entrées digitales et analogiques

### 1.5.2 Le paramétrage

Un double clic sur le bloc ouvre une fenêtre de paramétrage :

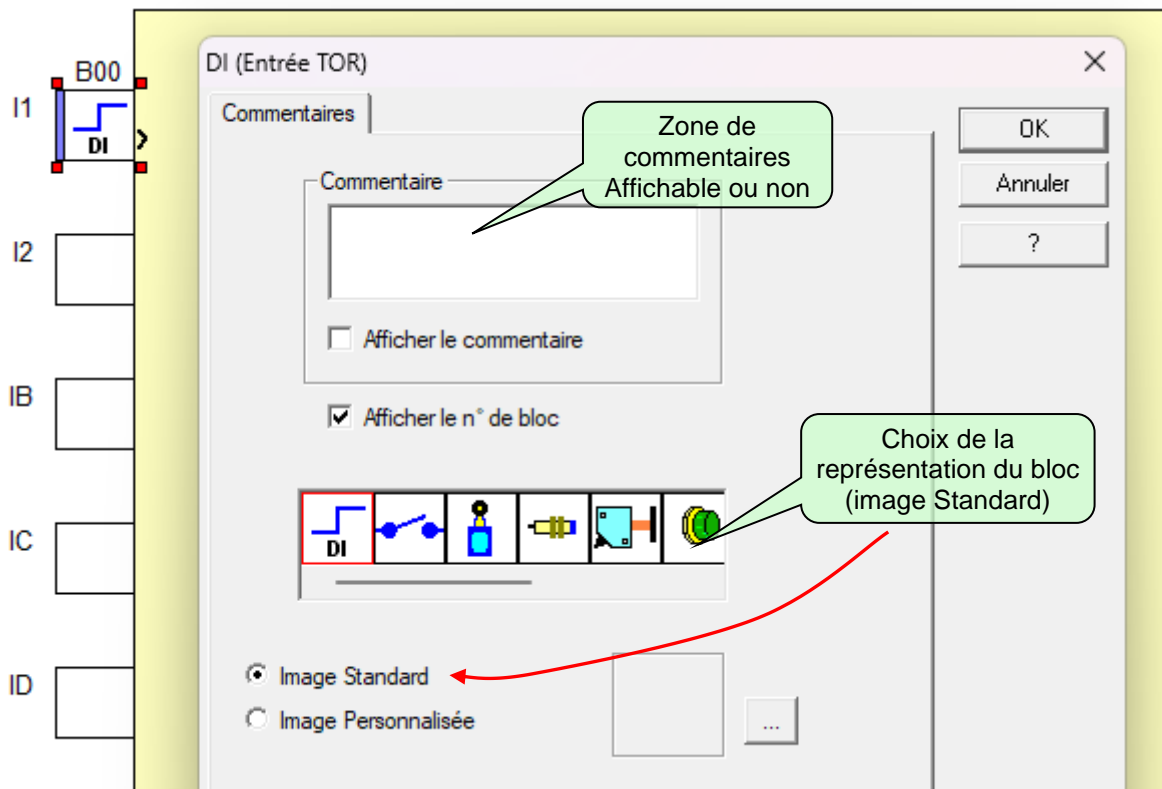


Figure 14 : Paramétrage de l'entrée



## Choix d'une image personnalisée

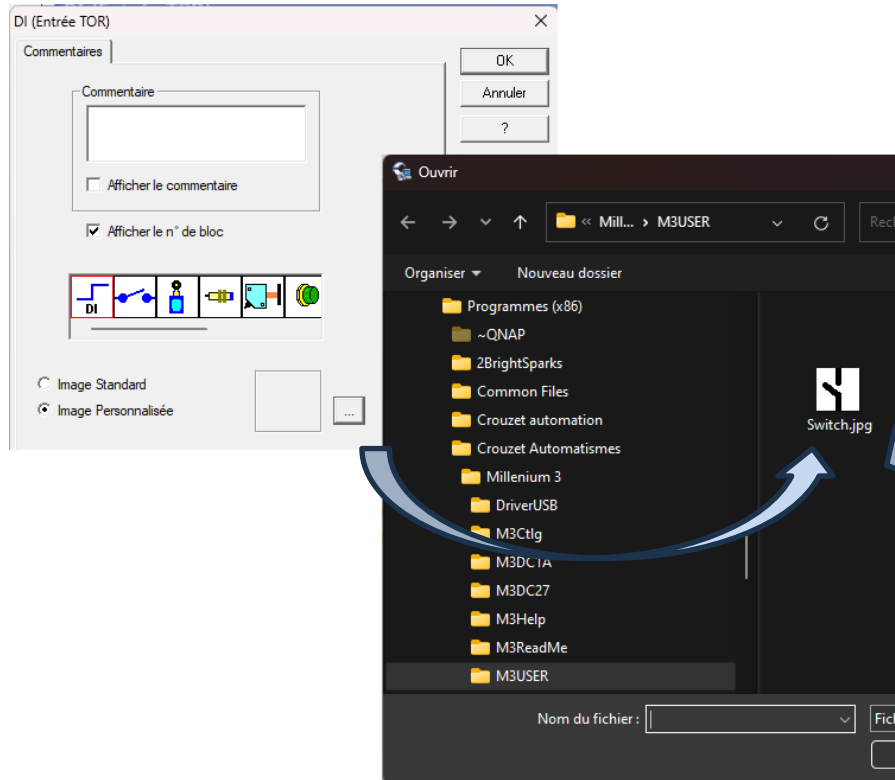


Figure 15 : Choix image personnalisée 1

L'image peut être d'un format BMP, JPG ou GIF (ici de taille 36x36 pixels)

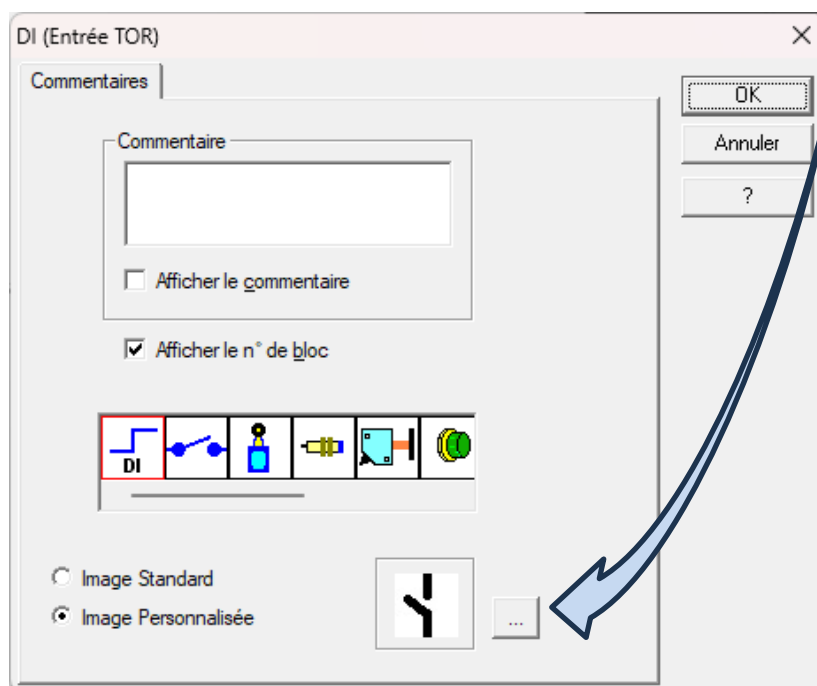


Figure 16 : Choix image personnalisée 2

**OK** et la nouvelle image apparait sur l'entrée concernée.

## Le Commentaire

Cette fonction « Commentaire » est disponible sur tous les blocs FB et s'affiche aussi de la même manière.

Exemple avec le FB Entrée :

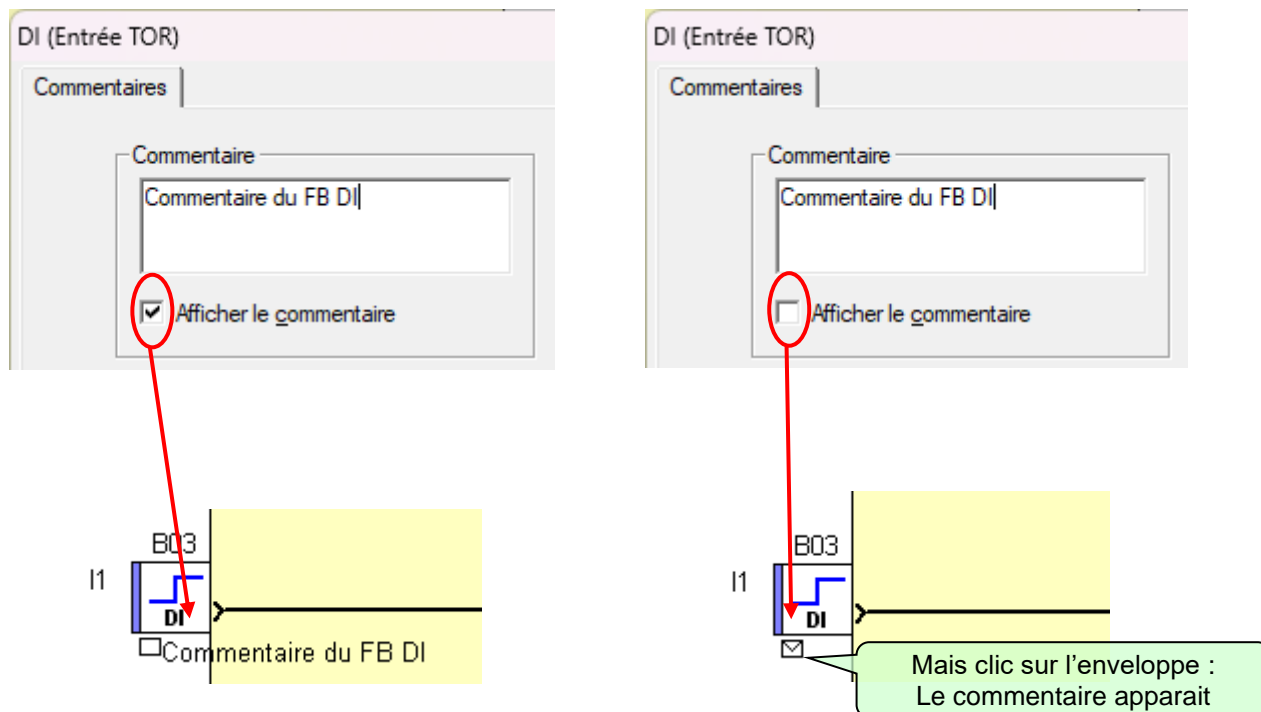


Figure 17 : Choix affichage du commentaire

Exemple avec le FB Timer :

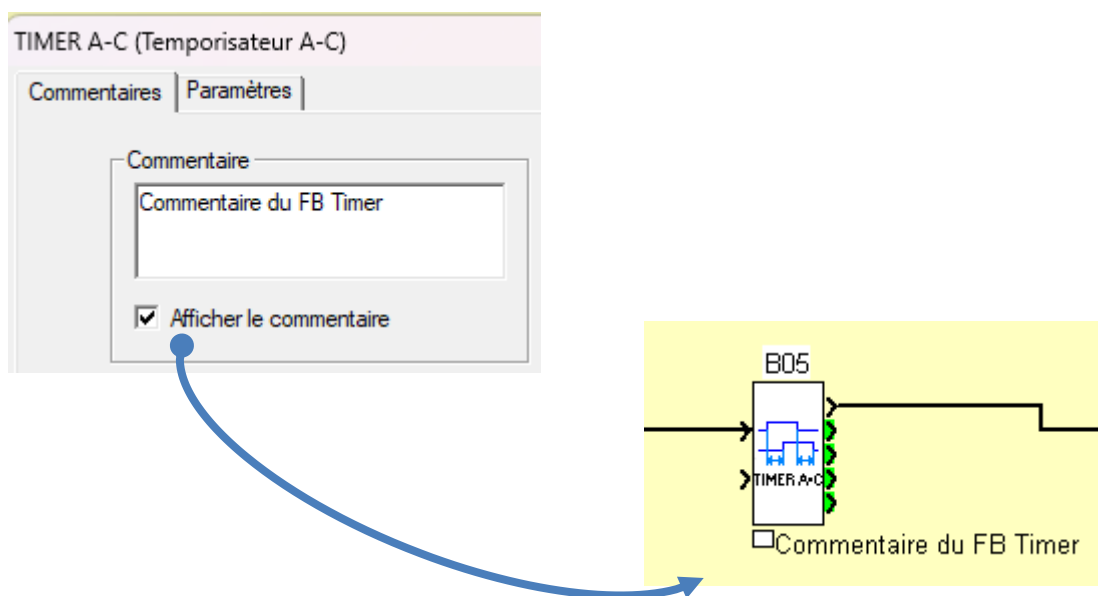


Figure 18 : Exemple de commentaire avec le Timer

## 1.6 FB Entrée Analogique 10 bits pour les extensions

Cette fonction est faite pour les entrées analogiques d'un module d'extension type XA04

Lecture d'une entrée analogique sur 10 bits : de 0 à 1023

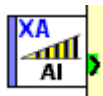


Figure 19 : FB entrée analogique 10 bits

Il faut ajouter à votre configuration le module à l'aide du menu « Contrôleur / Choisir le type de contrôleur.. »

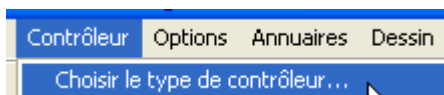
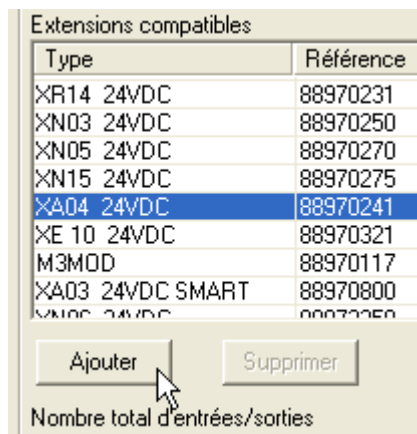


Figure 20 : Menu choix type de contrôleur

Clic sur « Précédent », sélectionner l'extension XA04 et clic sur « Ajouter »



Puis sur « Suivant » : deux plots supplémentaires cotés entrées apparaissent sur la feuille : IP et IQ.

Figure 21 : Ajout extension

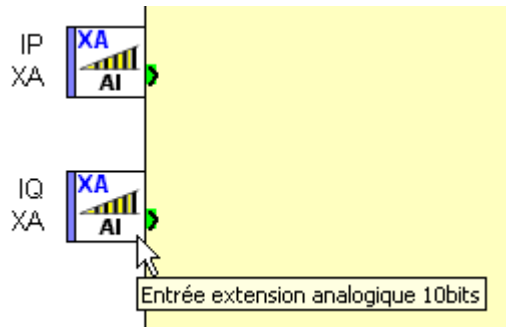


Figure 22 : Plots avec FB entrée analogique 10 bits

Je peux donc y mettre les blocs « Entrée extension analogique 10 bits »

## 1.7 FB Entrée Analogique 12 bits pour les extensions

Cette fonction est faite pour les entrées analogiques d'un module d'extension type XA04W

Lecture d'une entrée analogique sur 12 bits : de 0 à 4095

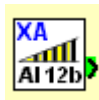


Figure 23 : FB entrée analogique 12 bits

Pour plus de détails se référer au chapitre précédent. » FB entrées analogique 10 bits pour les extensions

## 1.8 FB Entrée Num IN

Cette fonction est faite pour la lecture des sorties 16 bits des extensions réseaux de type XN05, XN06 ....

Les mots de sorties des extensions sont transmis à la base et sont vus comme des entrées pour l'application.

Restitution en entrée d'un entier sur 16 bits d'une carte extension :

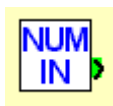


Figure 24 : FB Num IN entier 16 bits

Le FB se place sur un plot d'entrée type XN

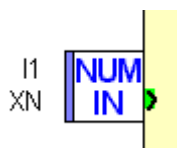


Figure 25 : FB Num IN sur plot XN

La valeur reçue est comprise entre -32768 et + 32767

## 1.9 FB Sortie Digitale

Un FB sortie digitale (ou TOR : Tout Ou Rien) se place sur n'importe quel plot à droite

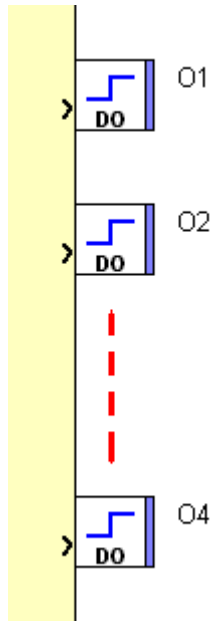


Figure 26 : FB OUT

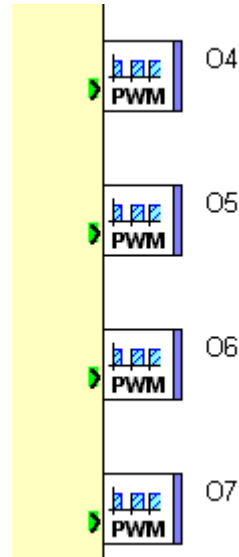
Pour plus de détails sur le déplacement d'un plot ou d'un FB, se référer au § « FB Entrée Digitale ». Le principe du commentaire, de l'image de l'icône est similaire au FB Entrées

## 1.10FB Sortie PWM

Un FB sortie PWM se place sur les plots à droite :

Des sorties O4 à O7 si le M3 est de type XD26S ou CD20S (S = sorties statiques)

Figure 27 : FB PWM



De la sortie O4 si le M3 est de type XD10S ou CD12S (S = sorties statiques)

La sortie statique a l'avantage de faire varier une valeur tout en étant une sortie digitale. Ce principe est donc économique.

Le PWM utilise en premier une fréquence, pour sa valeur voir : « **Fichier / Propriétés** » Configuration de programme, onglet « **Configuration** ».

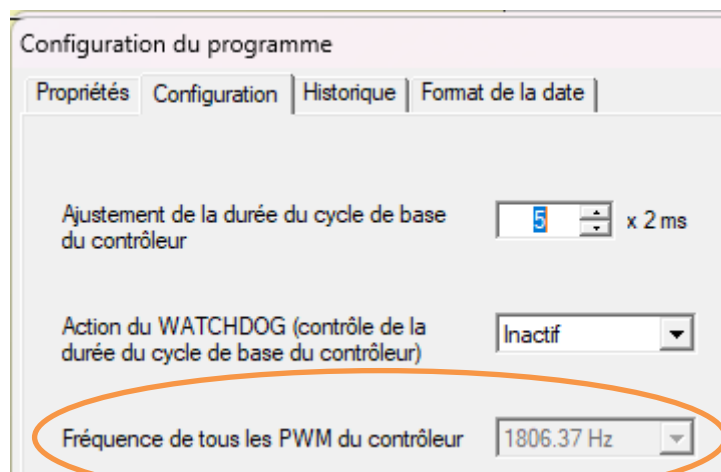


Figure 28 : Fréquence du PWM



Figure 29 : Signal PWM à 1%

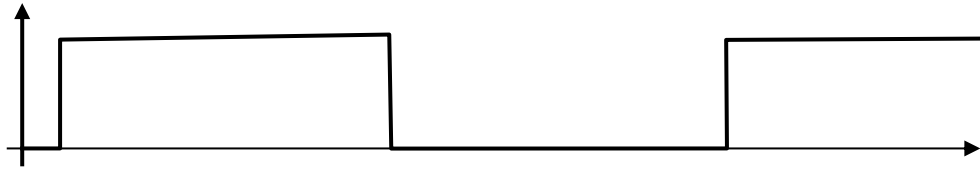


Figure 30 : Signal PWM à 50%

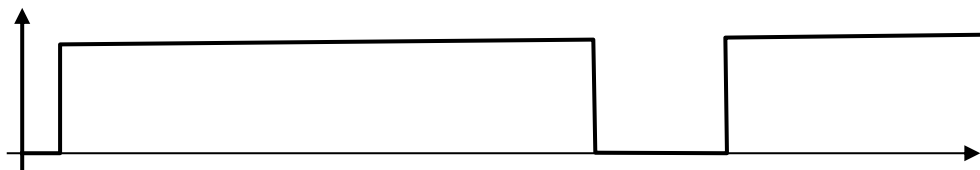


Figure 31 : Signal PWM à 80%

La forme du signal est un pourcentage entre le TON et TOFF : à 0% le signal reste à 0, à 50% TON = TOFF et à 100% TON est en permanence à 1

Dans l'application le PWM de la base est sur 8 bits, donc 100% = 255

### 1.11FB Sortie PWM 10 bits pour les extensions

Pour plus de précisions un FB sortie PWM se place sur les plots OF et OG si vous avez une extension XA04.

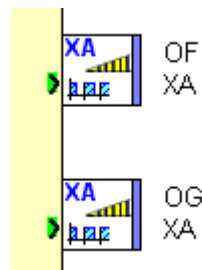
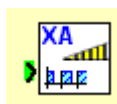


Figure 32 : Plot PWM 10 bits

Dans l'application le PWM de la XA04 est sur 10 bits, donc 100% = 1023

## 1.12FB Sortie Num OUT

Cette fonction est faite pour l'écriture des sorties 16 bits des extensions réseaux de type XN05, XN06 ....

Les mots d'entrées des extensions sont envoyés de la base et sont vus comme des sorties pour l'application.

Ecriture en sortie d'un entier sur 16 bits vers la carte extension :

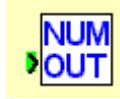


Figure 33 : FB Num OUT entier 16 bits

Le FB se place sur un plot de sortie type XN

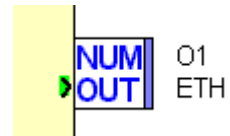


Figure 34 : FB Num IN sur plot XN

La valeur émise est comprise entre -32768 et + 32767