



# COMPTEUR 2 BYTES

ACTinBOX Fonctions logiques



Edition 1

## **SOMMAIRE**

1. Introduction.....	3
2. Mise en œuvre.....	4
2.1. Définition .....	4
2.2. Dispositif.....	5
2.3. Programmation.....	6
2.4. Configuration fonction 1 .....	8
2.5. Configuration fonction 2.....	10
2.6. Topologie.....	12
2.7. Adresses de Groupe .....	13
3. RESULTAT de l'application .....	14
4. Observations .....	15
5. Annexe I : Format des valeurs de mémoire.....	16

# 1. INTRODUCTION

L'**objectif** de cette documentation est de faciliter la **compréhension** et l'**assimilation** des fonctionnalités qu'offrent les nouveaux modules intégrés de **fonctions logiques** présents dans les produits de Zennio. Les modules sont présents dans les modèles suivants :

- ACTinBOX QUATRO (ref. ZN1/0 AB40)
- ACTinBOX Classic (ref. ZN1/0 AB46)
- ACTinBOX MAX6 (ref. ZN1/0 AB60)

Ces produits qui ont comme objectif principal le contrôle des charges par des relais, offrent en plus, d'autres fonctions qui font du produit une grande utilité.

Les modules de fonctions logiques présents dans ces produits permettent à l'intégrateur de domotique de réaliser des **applications avancées** pour le contrôle des installations, sans nécessité d'intégrer de nouveaux modules, et sans surdimensionner le nombre de dispositifs électriques.

La solution présentée dans ce document fait partie d'une grande quantité de possibilités qu'offrent les fonctions logiques des dispositifs ACTinBOX, servant d'exemple de mise en œuvre pour d'autres solutions adaptées à chaque nécessité.

Il faut savoir que ces **modules** de fonctions logiques sont totalement **indépendants** des fonctions principales de l'actionneur, ce qui lui permet d'intervenir soit sur les unes soit sur les autres sans aucun problème. Ceci fait de l'ACTinBOX un module très polyvalent et de grande utilité.

## 2. MISE EN ŒUVRE

A continuation est présentée la fonction **Compteur implantée**, ainsi que sa fonctionnalité. Pour cela a été réalisé un exemple (Il est possible de télécharger le fichier PR4 sous l'ETS, avec le nom "COMPTEUR 2 BYTES.PR4" et "Compteur 1byte.PR4", de même que d'autres fichiers très utile) qui sert de base pour l'explication de sa mise en œuvre.

### 2.1. DÉFINITION

La fonction compteur qui a été mise en œuvre se charge de réaliser le **comptage** du nombre de bits « 1 » produit par un capteur. Le résultat de la valeur de ce compteur est envoyé par télégramme au BUS. Un second capteur réalise sa remise à zéro (RESET).

- **n1**: variable interne où est gardée la valeur du compteur.
- **Capteur 1**: Ce capteur est la source de bits « 1 » que l'on souhaite quantifier.
- **Capteur 2**: Ce capteur est celui chargé de faire la remise à zéro du compteur (Etablir sa valeur à 0) à travers l'envoi d'un « 1 ».

SOURCE	ENTREE (BIT)	OPERATION	SORTIE (BYTE)
CAPTEUR 1	"1"	<b>INCREMENTATION</b> ( $n1 = n1 + 1$ )	<b>n1</b>
CAPTEUR 1	"0"	AUCUNE	-
CAPTEUR 2	"1"	<b>RESET</b> ( $n1 = 0$ )	<b>n1</b>
CAPTEUR 2	"0"	-	-

De plus, ont été programmés les paramètres pour que le télégramme de sortie soit retardé d'une 1 seconde à partir du moment de la réalisation des opérations. Il y a de **multiples paramètres** qui permettent d'**adapter** cette **solution** selon la demande de chaque installation.

## 2.2. DISPOSITIF

Dans notre exemple, entre les trois dispositifs de Zennio qui offrent à l'intégrateur la fonction des modules d'opérations logiques, a été choisie le modèle suivant :

- ACTinBOX Classic (Ref. ZN1/0 AB46). (Figure 1)

Comme simulateur de capteur 1 et capteur 2 a été choisi le produit suivant :

- InZennio Z38 (Ref. ZN1VI TP38). (Figure 2)



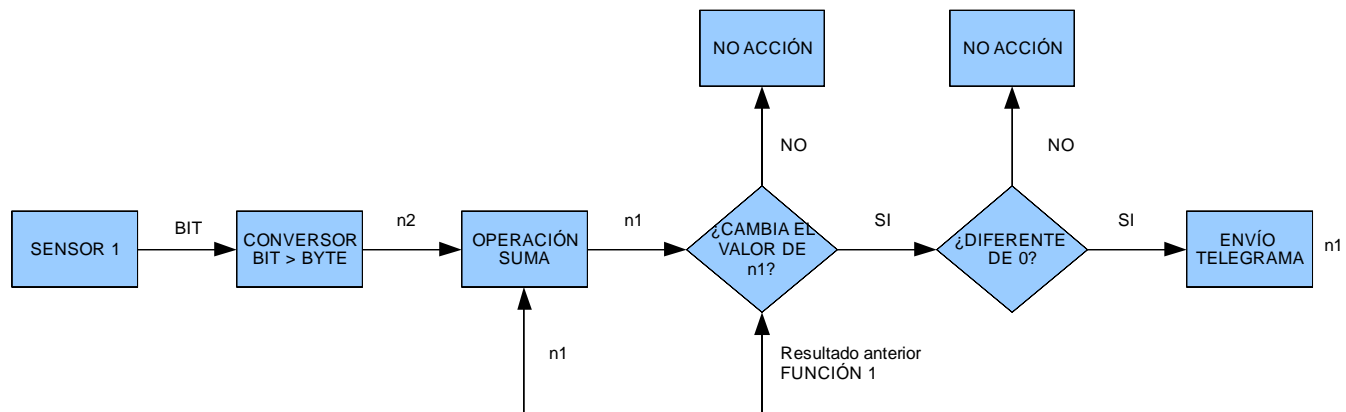
**Figure 1 :** ACTinBOX Classic (Actionneur 4 sorties / 6entrées)



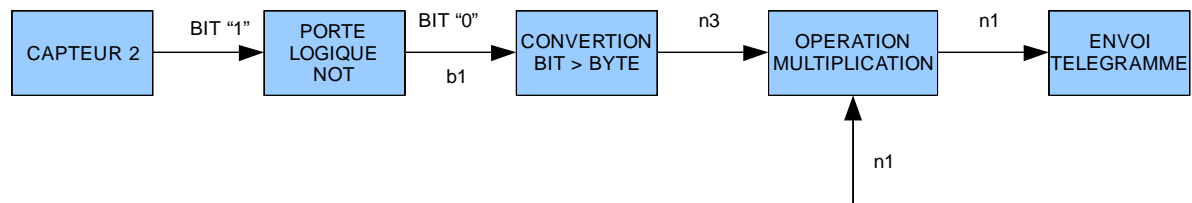
**Figure 2 :** InZennio Z38 (Ecran tactile multifonction)

## 2.3. PROGRAMMATION

A suivre est présenté une série de diagramme de bloc qui explique la logique de la programmation, ainsi que la configuration du module des fonctions logiques de l'ACTinBOX Classic.

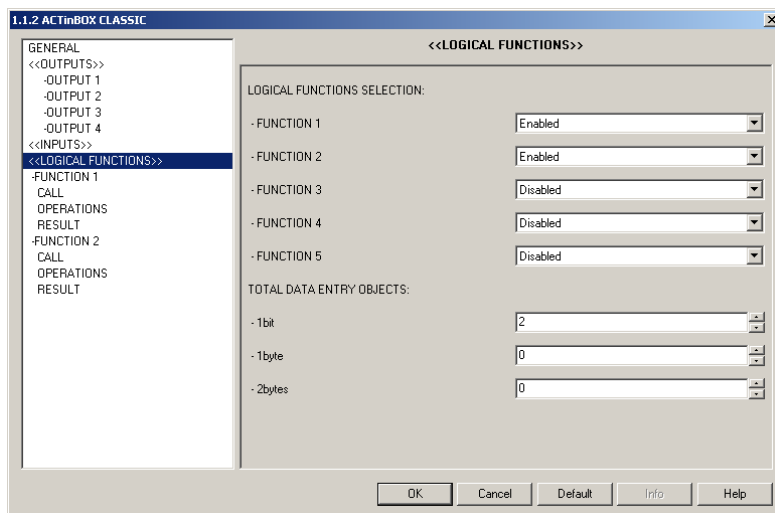


*Logique de programmation du CAPTEUR 1*



*Logique de programmation du CAPTEUR 2*

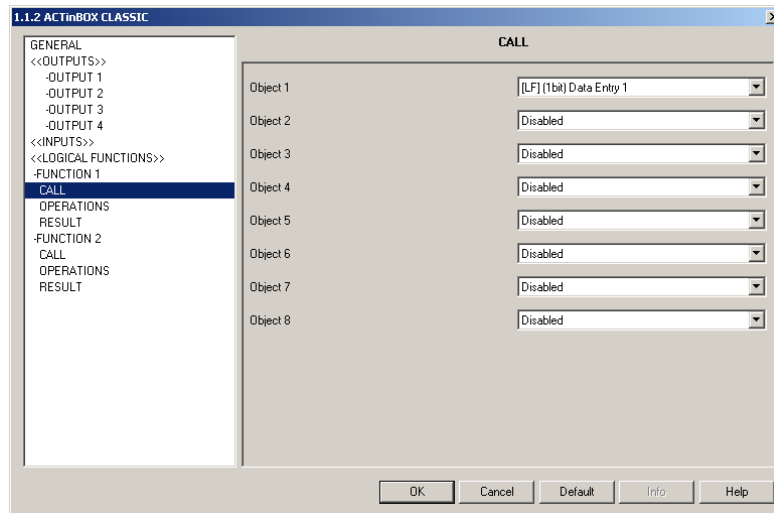
Dans la partie des paramètres appelée « LOGICAL FUNCTIONS » est spécifiée le nombre de modules ou fonctions logiques utilisés pour implanter la solution, ainsi que le nombre d'objets d'entrées de données. De cette dernière option dépend le nombre d'objets que l'on trouvera dans la fenêtre de Topologie de l'ETS.



- Function 1 : Enabled (Activée)
- Function 2 : Enabled (Activée)
- Nombre d'objets d'entrée de données de 1 bit : 2. (Un bit correspond au capteur 1 et un autre BIT correspond au capteur 2)

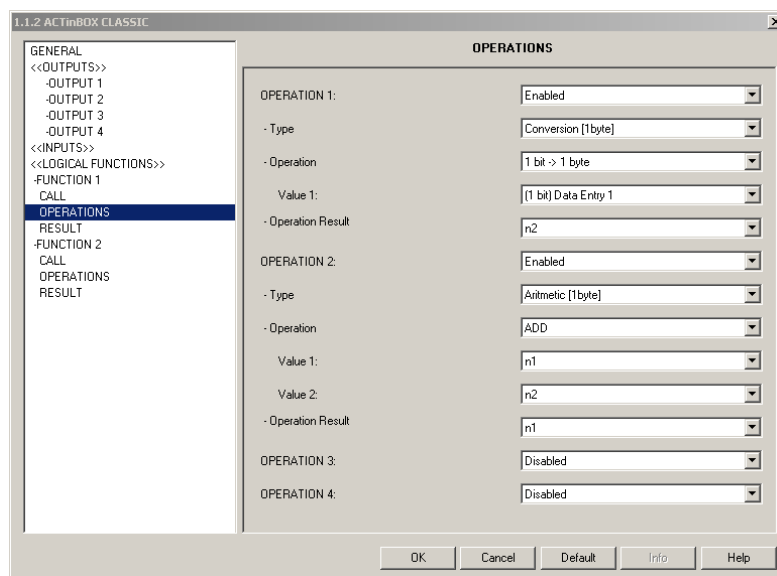
## 2.4. CONFIGURATION FONCTION 1

### CALL (APPEL)



- CALL – Objet 1 : (LF) Data entry 1 (1 bit). (L'appel de la fonction 1 s'exécute quand se produit un envoi de télégramme du CAPTEUR 1)

### OPERATIONS



- OPERATION 1 : La donnée d'entrée type bit est convertie en donnée type byte, et est gardée dans la variable n2.
- OPERATION 2 : Est additionnée la variable n1 avec la variable n2.



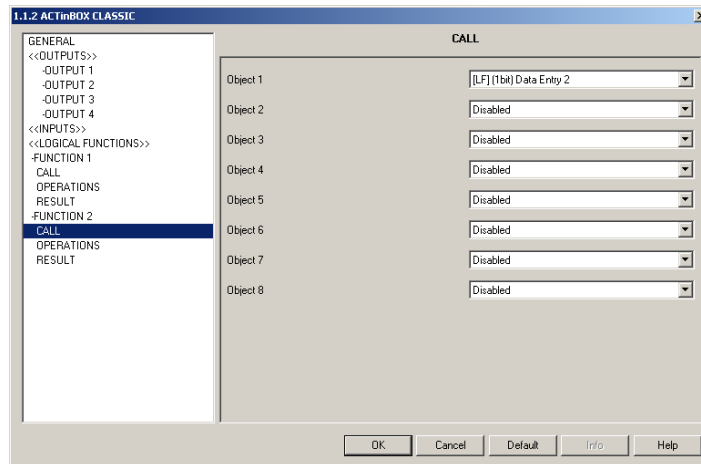
## RESULT (RESULTAT)

The screenshot shows a software window titled "1.1.2 ACTinBOX CLASSIC" with a sub-tab "RESULT". On the left is a tree view with categories: GENERAL, <<OUTPUTS>>, <<INPUTS>>, <<LOGICAL FUNCTIONS>>, FUNCTION 1, CALL, OPERATIONS, and RESULT (which is selected). The main area on the right is titled "RESULT" and contains several configuration fields: TYPE (set to "1 byte"), VALUE (set to "n1"), SENDING (set to "Result is different from last sent"), RESTRICTION (set to "Values not equal to reference one"), Reference Value (set to "0"), DELAY (set to "10" with a unit of "x 0.1 sec."), and INTERNAL LINKS (set to "No"). At the bottom are buttons for OK, Cancel, Default, Info, and Help.

- TYPE de la donnée de sortie : **1 byte**.
- VALUE (VALEUR): variable qu'il est souhaité envoyer: **n1**.
- SENDING (ENVOI): permet de spécifier quand sera envoyé la valeur: **Result is different from last send (quand se produit un changement dans la variable que l'on souhaite envoyer)**.
- RESTRICTION: Permet d'établir des normes de restriction d'envoi: **Value not equal to reference one (Ne pas envoyer la valeur quand il est égal à 0)**.
- DELAY (RETARD): **10 dixièmes de seconde**.
- INTERNAL LINK (LIEN INTERNE): **NON**.

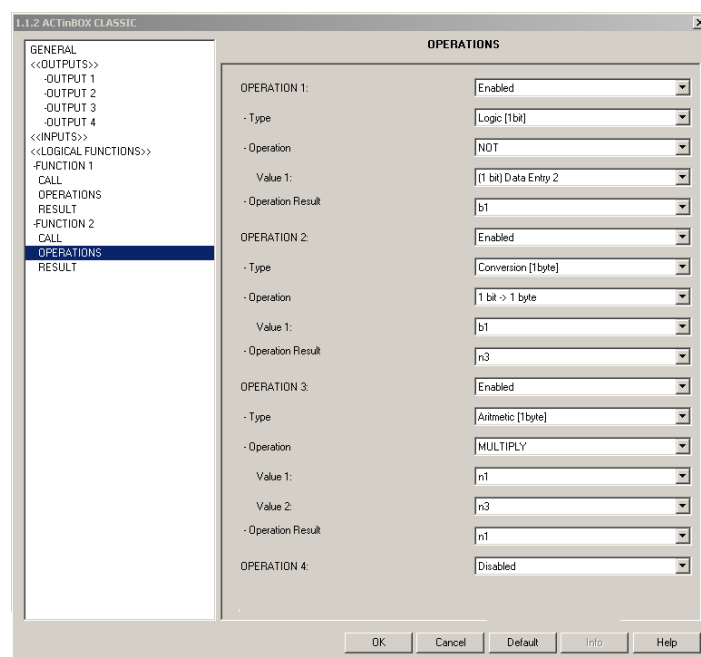
## 2.5. CONFIGURATION FOANCTION 2

### CALL (APPEL)



CALL – Objet 1 : (LF) Data 2 (1 bit)

### OPERATIONS



- OPERATION 1 : Le bit d'entrée, d'origine le capteur RESET, est inversé (Remise à zéro) (Il est fait un RESET en envoyant un «1»).Résultat gardé dans la variable b1.
- OPERATION 2 : Le bit de l'opération antérieur est converti en une donnée du type Byte, et est gardé dans la variable n3.
- OPERATION 3 : Est multipliée la variable antérieur, n3, par la variable n1 modifiée dans la fonction 1.

## RESULT

The screenshot shows a software window titled "1.1.2 ACTinBOX CLASSIC" with a sub-tab "RESULT". On the left is a tree view under "GENERAL" containing "OUTPUTS" (OUTPUT 1-4), "INPUTS", "LOGICAL FUNCTIONS" (FUNCTION 1, 2), and "RESULT" (which is selected). The main area on the right is titled "RESULT" and contains several configuration fields:

Field	Value
TYPE:	1 byte
VALUE:	n1
SENDING:	Whenever function is executed
RESTRICTION:	No restriction
DELAY: [ x 0.1 sec.]	10
INTERNAL LINKS:	No

At the bottom of the window are buttons for "OK", "Cancel", "Default", "Info", and "Help".

- TYPE de la donnée de sortie : **1 byte**.
- VALUE (VALEUR) : variable qu'il est souhaité envoyer : **n1**.
- SENDING (ENVOI) : permet de spécifier quand sera envoyé la valeur :  
**Whenever function is executed (Chaque fois que la fonction est exécutée).**
- RESTRICTION : Permet d'établir des normes de restriction d'envoi : **Pas de restriction.**
- DELAY (RETARD) : **10 dixièmes de seconde.**
- INTERNAL LINK (LIEN INTERNE) : **NON.**

## 2.6. TOPOLOGIE

A continuation, la vue de la topologie de la programmation antérieurement réalisée

Topology in COUNTER

COUNTER

1 ZENNO

1.1 APPLICATIONS

1.1.1 INZENNIO Z38

1.1.2 ACTBOX CLASSIC

Number	Name	Object Function	Description	Group Addresses	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
100	Time	Current Time			3 Byte	C	-	-	-	-		Low
101	Date	Current Date			3 Byte	C	-	-	-	-		Low
102	Sensors	One only object used by device			1 Byte	C	-	-	-	-		Low
103	Temperature	Internal sensor value			2 Byte	C	R	-	-	-		Low
104	Timer (Channel 1)	Linked to Timer Pages			1 bit	C	-	-	-	-		Low
105	Timer (Channel 2)	Linked to Timer Pages			1 bit	C	-	-	-	-		Low
106	Timer (Channel 3)	Linked to Timer Pages			1 bit	C	-	-	-	-		Low
107	Timer (Channel 4)	Linked to Timer Pages			1 bit	C	-	-	-	-		Low
108	[Home; Box 1] Light On/Off	0=Off; 1=On		0/0/1	1 bit	C	-	-	-	-		Low
109	[Home; Box 2] Binary Control	1 bit generic control		0/0/2	1 bit	C	-	-	-	-		Low
110	Touch Block	1=Touch Disabled; 0=Touch Free			1 bit	C	-	-	-	-		Low

**Topologie** : Vue des objets de communication du dispositif 1.1.1

Topology in COUNTER

COUNTER

1 ZEM40

1.1 APPLICATIONS

1.1.1 32mem6 Z38

1.1.2 ACTinBOX CLASSIC

Number	Name	Object Function	Description	Group Addresses	Length	C	R	W	T	U	Data Type	Priority
100	[O1] ON/OFF	N.O. (0=Open Relay; 1=Close)		0/0/1	1 bit	C	-	-	-	-		Low
102	[F1] (1 bit) Data Entry 1	Binary Data Entry (0/1)		0/0/1	1 bit	C	-	-	-	-		Low
103	[F2] (1 bit) Data Entry 2	Binary Data Entry (0/1)		0/0/2	1 bit	C	-	-	-	-		Low
109	[F3] Function 1 RESULT (1 byte)	FUNCTION 1 Result		0/0/3	1 Byte	C	R	-	-	-		Low
140	[F3] Function 2 RESULT (1 byte)	FUNCTION 2 Result		0/0/3	1 Byte	C	R	-	-	-		Low
149	Reset 0	Voltage Recovery->Sending of 0			1 bit	C	-	-	-	-		Low
150	Reset 1	Voltage Recovery->Sending of 1			1 bit	C	-	-	-	-		Low

**Topologie** : Vue des objets de communication du dispositif 1.1.2

APPAREIL	ADRESSE INDIVIDUELLE
InZennio Z38	1.1.1
ACTinBOX Classic	1.1.2

## 2.7. ADRESSES DE GROUPE

ADRESSE	NOM	OBJET	APPAREIL	DESCRIPTION
0/0/1	INCREMENTER COMPTEUR	8	1.1.1	Incrémenter la valeur du compteur de 1, chaque fois que se produit un bit « 1 » dans le capteur 1.
		0	1.1.2	
		102	1.1.2	
0/0/2	REMISE A ZERO COMPTEUR	10	1.1.1	Remet à zéro le compteur chaque fois que se produit un « 1 » sur le capteur 2.
		103	1.1.2	
0/0/3	RESULTAT COMPTEUR	139	1.1.2	Envoie un télégramme au BUS avec la valeur du compteur chaque fois que se produit un changement de valeur de celui-ci.
		140	1.1.2	

Adresses de groupe en CONTADOR									
Objet	Participant	E.	ACK (PL)	K	L	E	T	A	Produit
8: [Home; Box 1] Light On/Off - 0=Off; 1=On	1.1.1 InZennio Z38	S		C	-	-	T	-	InZennio Z38
0: [SI] ON/OFF - N.A. (0=Abrir Relé; 1=Cerrar)	1.1.2 ACTiBOX CLASSIC	S		C	-	W	-	-	ACTiBOX CLASSIC
102: [FL] Dato (1bit) 1 - Dato de entrada binario (0/1)	1.1.2 ACTiBOX CLASSIC	S		C	-	W	-	-	ACTiBOX CLASSIC
									Programme
									InZennio Z38 3.1
									ACTiBOX CLASSIC 3.1
									ACTiBOX CLASSIC 3.1

Adresse de groupe 1 : INCREMENTER LE COMPTEUR

Adresses de groupe en CONTADOR									
Objet	Participant	E.	ACK (PL)	K	L	E	T	A	Produit
10: [Home; Box 2] Binary Control - 1 bit generic control	1.1.1 InZennio Z38	S		C	-	-	T	-	InZennio Z38
103: [FL] Dato (1bit) 2 - Dato de entrada binario (0/1)	1.1.2 ACTiBOX CLASSIC	S		C	-	W	-	-	ACTiBOX CLASSIC
									Programme
									InZennio Z38 3.1
									ACTiBOX CLASSIC 3.1

Adresse de groupe 2 : REMISE A ZERO

Adresses de groupe en CONTADOR									
Objet	Participant	E.	ACK (PL)	K	L	E	T	A	Produit
139: [FL] RESULTADO Función 1 (1byte) - Resultado ...	1.1.2 ACTiBOX CLASSIC	S		C	R	-	T	-	ACTiBOX CLASSIC
140: [FL] RESULTADO Función 2 (1byte) - Resultado ...	1.1.2 ACTiBOX CLASSIC	S		C	R	-	T	-	ACTiBOX CLASSIC
									Programme
									ACTiBOX CLASSIC 3.1
									ACTiBOX CLASSIC 3.1

Adresse de groupe 3 : RESULTAT COMPTEUR

### 3. RESULTAT DE L'APPLICATION

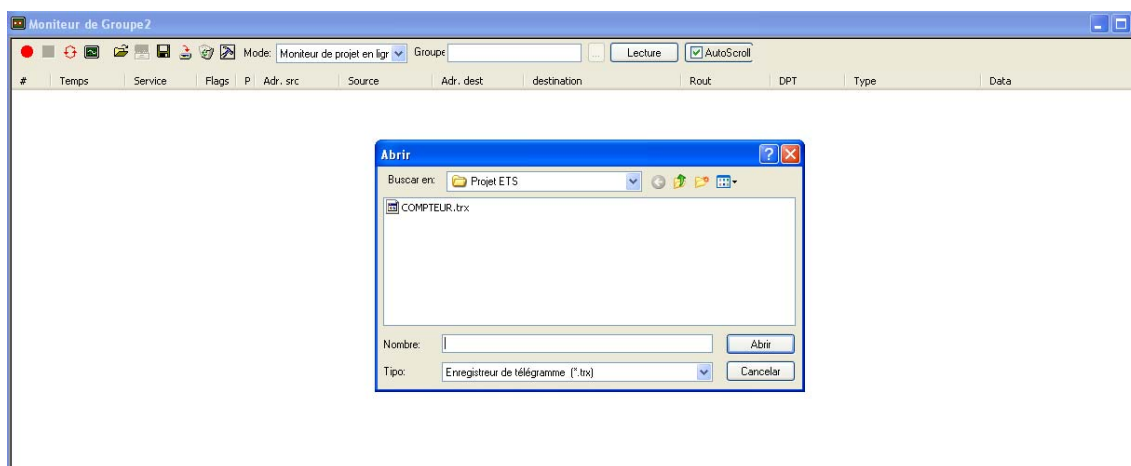
Comme résultat de l'application s'obtient un compteur, utile pour mettre en œuvre des fonctions plus compliquées ou pour l'appliquer à des événements déterminés.

Un exemple d'application peut être le contrôle du nombre de véhicules accédant à une zone de stationnement, utilisant un capteur de mouvement à l'entrée de celui-ci, et permettant la remise à zéro du compteur au final de la journée, semaine...

Dans le fichier de téléchargement, il est possible de trouver un fichier d'extension TRX qui correspond à la lecture du BUS pour l'exemple expliqué, simulant une série d'évènements sur le capteur de l'entrée. Ceci permet de comprendre, d'une forme pratique, le comportement du compteur mis en œuvre dans ce document. Pour la lecture de ce fichier, ouvrir le moniteur de groupes dans l'ETS (Figure 3), puis procéder au chargement des télégrammes depuis un fichier (figure 4).



**Figure 3**



**Figure 4**

## 4. OBSERVATIONS

A continuation sont énumérées une série d'observations qui permettent à l'intégrateur de domotique de comprendre plus en profondeur le fonctionnement du dispositif ACTinBOX Classic

- Les modules de fonctions logiques présents dans les dispositifs de Zennio sont indépendants des entrées et sorties physiques de dispositifs, pouvant « fonctionner » seulement avec des télégrammes, reçus du BUS, provenant de d'autres dispositifs.
- Pour fonctionner directement avec les entrées et sorties du propre actionneur, il est utilisé des liens internes (adresses de groupe virtuelles) qui n'émettent rien au BUS, évitant ainsi la surcharge de celui-ci.
- Les variables internes (b, n, x) sont des espaces mémoire où il est possible de sauvegarder des valeurs dans différents formats (voir ANNEXE I).
- Les variables internes (b, n, x) se correspondent dans toutes les fonctions, c'est-à-dire, la variable n1 de la FUNCTION 1 est la même que la variable n1 de la FUNCTION 2, permettant l'utilisation d'un résultat pour l'opération d'une autre.
- Les variables internes (b, n, x) restent dans la mémoire du dispositif même après une chute de la tension du BUS KNX ou d'une déconnection volontaire de celui-ci.
- Les valeurs d'appel d'une fonction ne sont pas nécessairement utilisées comme élément d'opération de la fonction elle-même, elles peuvent servir uniquement comme « détonateur » de la fonction.

## 5. ANNEXE I : FORMAT DES VALEURS DE MEMOIRE

VALEURS D'APPEL	1 BIT
	1 BYTE
	2 BYTES
OPERATIONS	1 BIT
	1 BYTE
	2 BYTES (ENTIER SANS SIGNE)
	2 BYTES (VIRGULE FLOTTANTE)
SORTIE	1 BIT
	1 BYTE
	2 BYTES (ENTIER SANS SIGNE)
	2 BYTES (VIRGULE FLOTTANTE)





Devenez utilisateur!

<http://zenniofrance.zendesk.com>

SUPPORT TECHNIQUE