



Ventilo-Convecteur MAX6

Actionneur ACTinBOX MAX6

ZN1IO-AB60

TABLE DES MATIERES

1. Introduction.....	3
1.1. Ventilo-Convecteur MAX6.....	3
1.2. Actionneur ACTinBOX MAX6.....	3
1.3. Installation.....	4
1.4. Connexion du Ventilo-Convecteur.....	5
2. Configuration du Ventilo-Convecteur MAX6.....	6
2.1. Nombre de tubes.....	6
2.2. Type de contrôle.....	6
2.2.1. Contrôle appliqué sur le ventilateur.....	6
2.2.2. Contrôle appliqué sur la vanne.....	7
2.3. Modes de fonctionnement.....	11
2.3.1. Mode Froid.....	12
2.3.2. Mode Chaud.....	12
2.3.3. Les deux (Chaud et Froid).....	13
2.4. Sortie additionnelles.....	13
3. Paramétrage ETS.....	14
3.1. Configuration par défaut.....	14
3.2. Nombre de tubes.....	16
3.3. Type de contrôle.....	16
3.3.1. Contrôle appliqué sur le Ventilateur.....	16
3.3.2. Contrôle appliqué sur les Vannes.....	19
3.4. Mode.....	20
3.4.1. Mode Froid.....	21
3.4.2. Mode Chaud.....	21
3.4.3. Les Deux (Chaud et Froid).....	22
3.5. Sortie additionnelle.....	22
3.6. Extinction de sécurité.....	24
3.7. Configuration initiale.....	25
3.8. Envoi des États au Démarrage.....	26
3.9. Fonctions logiques.....	26
Annexe I. Objets de communication.....	28

1. INTRODUCTION

1.1. VENTILO-CONVECTEUR MAX6

Le Ventilateur-convecteur MAX6 est une application **Zennio** qui, en utilisant l'actionneur **ACTinBOX MAX6**, permet de contrôler dans un environnement domotique la climatisation avec unité de Ventilateur-Convecteur intégrée.

Cette application permet de contrôler manuellement et automatiquement les vannes et la vitesse de ventilation du Ventilateur-Convecteur.

1.2. ACTIONNEUR ACTINBOX MAX6

L'**ACTinBOX MAX6** est un actionneur KNX, capable de contrôler des systèmes de Ventilateur-Convecteur, qui combine dans un même dispositif les caractéristiques suivantes:

- **6 sorties** binaires multifonction de 10A chacune, configurables de la façon suivante:
 - Jusqu'à 3 canaux pour le contrôle précis des volets (avec ou sans lamelles)
 - Jusqu'à 6 sorties individuelles.
- Module de **fonctions logiques** multi-opération.
- **Actionnement manuel** des sorties de l'actionneur, via la télécommande infrarouge Zennio.



Figure 1.1. Actionneur ACTinBOX MAX6

1.3. INSTALLATION

L'ACTinBOX MAX6 se connecte au bus KNX par le connecteur KNX inclus.

Une fois le dispositif alimenté par la tension de BUS, il sera possible de télécharger l'adresse physique et le programme d'application associé.

Cet actionneur ne nécessite pas d'alimentation externe, il est alimenté par le BUS KNX

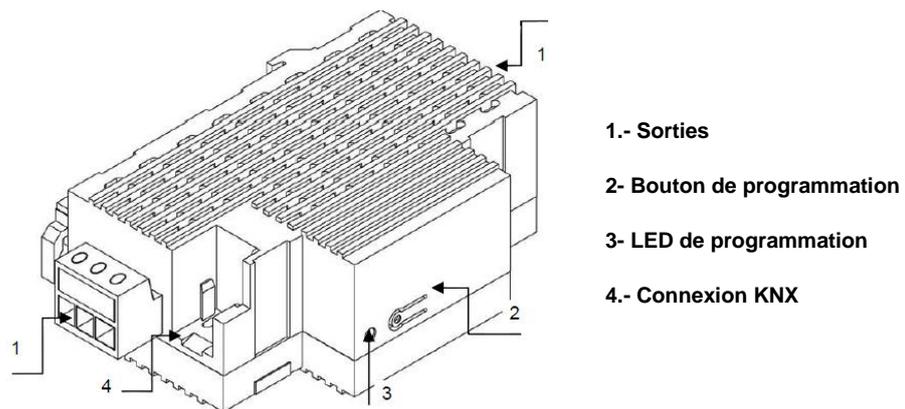


Figure 1.2. ACTinBOX MAX6 Schéma des éléments

Voici une description des éléments principaux de l'actionneur:

- 🌐 **Bouton de programmation (2):** Une pression courte sur ce bouton place l'actionneur en mode de programmation, et la LED associée (3) s'allume en rouge. (**Note:** Si ce bouton est maintenu appuyé lors de la connexion de la tension de BUS, l'ACTinBOX MAX6 se met en mode sûr. La LED se met à clignoter rouge)
- 🌐 **Sorties (1):** Point d'insertion des connecteurs à vis (inclus dans l'emballage original) qui permettront de connecter les différents systèmes qui seront contrôlés par l'actionneur. Le câblage des connecteurs peut se réaliser avant de l'insérer dans les espaces correspondants.

1.4. CONNEXION DU VENTILO-CONVECTEUR

La suite présente le schéma d'une connexion typique pour le contrôle d'un Ventilateur-Convecteur dans une installation KNX en utilisant l'actionneur ACTinBOX MAX6:

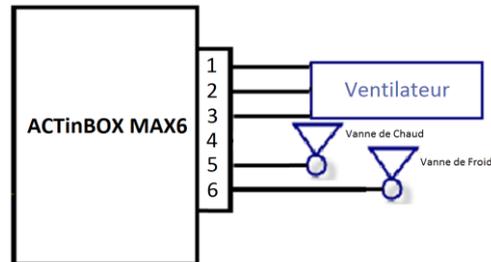


Figure 1.3. Connexion ACTinBOX MAX6 pour Ventilateur-Convecteur de 4 tubes

Comme il est possible de le voir sur la figure 1.3, les correspondances entre les sorties de l'actionneur pour sa connexion sur le Ventilateur-Convecteur sont:

- Sortie 1 MAX6: Vitesse 1 du ventilateur
- Sortie 2 MAX6: Vitesse 2 du ventilateur
- Sortie 3 MAX6: Vitesse 3 du ventilateur
- Sortie 4 MAX6: Sortie de libre configuration (peut être utilisé ou non, en fonction de comment est configuré l'ETS).
- Sortie 5 MAX6: Vanne de chaud
- Sortie 6 MAX6: Vanne de froid

Note: Si le Ventilateur-Convecteur à contrôler possède 2 tubes et non 4, il sera uniquement nécessaire l'utilisation d'une vanne, ce qui fera que la sortie 5 rester libre pourra être configurée librement comme pour la sortie 4 (voir figure 1.3).

Pour plus d'informations sur les caractéristiques techniques de l'ACTinBOX MAX6, ainsi que des informations de sécurité et installation de celui-ci, consulter le **Document Technique** de l'actionneur inclus dans l'emballage original du dispositif et également disponible sur la page web:

<http://www.zennio.com>.

2. CONFIGURATION DU VENTILO-CONVECTEUR MAX6

2.1. NOMBRE DE TUBES

Le contrôleur de Ventilo-convecteur pour l'ACTinBOX MAX6 permet de contrôler des systèmes de 2 et 4 tubes.

🌐 **Ventilo-Convecteur de 4 tubes:** Le système à contrôler est formé par deux vannes (une pour le froid et l'autre pour le chaud). Ceci implique qu'il faudra connecter 5 des 6 sorties de l'actionneur: de la 1 à la 3 pour contrôler la vitesse du ventilateur et la 5 et 6 pour les vannes de froid et chaud (voir figure 1.3); ainsi, une sortie restera libre et elle pourra être activée ou non par paramètre.

🌐 **Ventilo-Convecteur de 2 tubes:** Dans ce cas, le système à contrôler est formé par une unique vanne. Il restera donc deux sorties libres configurable par paramètre.

2.2. TYPE DE CONTRÔLE

L'ACTinBOX MAX6 pourra contrôler le fonctionnement du système de Ventilo-Convecteur en appliquant l'une des méthodes de contrôle suivantes: Contrôle appliqué sur le ventilateur ou contrôle appliqué sur la vanne.

2.2.1. CONTRÔLE APPLIQUÉ SUR LE VENTILATEUR

Le ventilateur se chargera de contrôler le fonctionnement du Ventilo-Convecteur, via les ordres reçus depuis le BUS KNX. L'état de la/les vanne(s) dépendra de l'état du ventilateur. S'il est allumé, la vanne s'ouvrira et s'il est éteint, la vanne se fermera.

Il sera possible de définir par paramètre les différents pourcentages de ventilation, associés à chacune des vitesses de ventilation possibles: Vitesse 0 (Arrêté), 1, 2 ou 3. En fonction du pourcentage de ventilation reçu, le ventilateur du Ventilo-convecteur se placera sur le niveau (ou la vitesse de ventilation) qui lui correspond selon les pourcentages configurés sous ETS.

2.2.2. CONTRÔLE APPLIQUÉ SUR LA VANNE

Dans ce cas, le contrôle s'appliquera sur la vanne (ou les vannes) via les ordres reçus depuis le BUS KNX sur les objets de communication associés. Il sera possible de distinguer les situations suivantes, en fonction du mode et le nombre de tubes configuré:

- 🌐 **4 tubes. Mode Froid.** La vanne de froid se contrôlera à partir de l'objet de communication correspondant ("Contrôle PWM pour Refroidir").
- 🌐 **4 tubes. Mode chaud.** La vanne de chaud se contrôlera à partir de l'objet de communication correspondant ("Contrôle PWM pour Chauffer").
- 🌐 **4 tubes. Les deux.** En étant en mode froid, la vanne de froid suivra les ordres reçus sur l'objet de communication "Contrôle PWM pour Refroidir". En étant en mode chaud, la vanne de chaud suivra les ordres reçus sur l'objet de communication "Contrôle PWM pour Chauffer". Dans les deux cas, les changements qui se produiront sur l'objet n'appartenant pas au mode en cours seront ignorés.
- 🌐 **2 tubes.** Pour cette configuration, la situation est identique que dans le cas de 4 tubes, à la différence que la vanne à contrôler est unique pour les deux modes.

L'état du ventilateur pourra être contrôlé de manière indépendante (contrôle manuel) ou de manière automatique par le programme (contrôle automatique):

- 🌐 **Contrôle de vitesse manuel.** La vitesse de ventilation pourra être contrôlée de manière indépendante par une des méthodes suivantes:

- **Contrôle par Pas:** Le niveau ou vitesse de ventilation est contrôlé par l'objet de communication de 1 bit "Ventilateur: Contrôle par Pas", en écrivant "1" pour augmenter de niveau ou un "0" pour diminuer. Ce contrôle peut être non cyclique (figure 2.1) ou cyclique (figure 2.2).

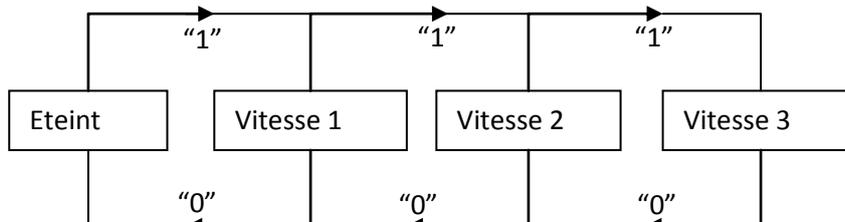


Figure 2.1. Contrôle manuel par pas non cyclique

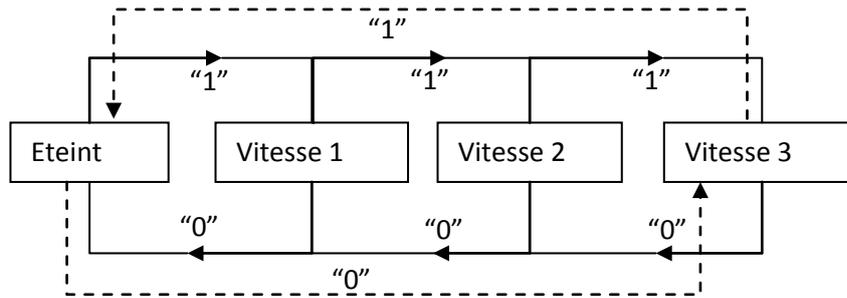


Figure 2.2. Contrôle manuel par pas cyclique

➤ **Contrôle Individuel:** Si cette méthode est choisie, 8 objets de communication de 1 bit chacun s'activent. Les 4 premiers objets sont associés aux différents niveaux de ventilation: "Ventilateur: Vitesse x" (x = 0, 1, 2 ou 3), et placera simplement le ventilateur sur un niveau déterminé dans le cas de recevoir un "1". Lors de la réception d'un "0", aucune action n'est réalisée (voir table 2.1). Les 4 objets suivants, "Ventilateur: Vitesse x (Etat)", sont utilisés pour connaître l'état de la ventilation. Ils auront tous une valeur "0" sauf celui qui fera référence au niveau de ventilation en cours, celui-ci aura la valeur "1".

Objet	Valeur:	Action
Vitesse 0	0	Ignorer
	1	Vitesse 0 (Extinction)
Vitesse 1	0	Ignorer
	1	Vitesse 1
Vitesse 2	0	Ignorer
	1	Vitesse 2
Vitesse 3	0	Ignorer
	1	Vitesse 3

Tableau

2.1. Actions du contrôle manuel sur le ventilateur

➤ **Contrôle par Pourcentage:** La vitesse de ventilation se contrôlera par un objet de communication, écrivant sur celui-ci une valeur en pourcentage, qui correspondra à un certain niveau ou vitesse de ventilation, voir table 2.2:

Éteint	0%
Vitesse 1	1 - 25%
Vitesse 2	26 - 50%
Vitesse 3	51 - 100%

Tableau 2.2. Pourcentages associés à chaque vitesse de ventilation

 **Contrôle de vitesse automatique.** Lors de l'activation de ce type de contrôle, 4 objets de communication associés apparaîtront:

- "Ventilateur: Automatique": Objet de 1 bit qui permet d'activer ou désactiver le contrôle automatique par l'envoi d'un "1" ou "0" respectivement.
- "Ventilateur: Automatique (Etat)": Objet de 1 bit qui permet de connaître à chaque instant l'état du contrôle automatique sur le ventilateur ("0" indique que le contrôle automatique est désactivé et "1" activé).
- "Température Ambiante" et "Température de Consigne": Il s'agit d'objets de communication de 2 bytes chacun, qui serviront à déterminer la vitesse de la ventilation automatiquement.

Lors de l'activation du contrôle automatique ("Ventilateur: Automatique = 1"), le ventilateur se placera immédiatement sur l'un des trois niveaux de ventilation possibles (ou s'éteindra: Niveau 0) en fonction du critère de température choisie (voir figure 2.3).

Quand il est souhaité sortir du mode automatique, il suffira d'écrire un "0" sur l'objet de communication "Ventilation: Automatique". Le niveau de ventilation du ventilateur se maintiendra jusqu'à ce qu'il reçoive un nouvel ordre qui le modifie.

Il sera également possible de sortir du mode automatique lors d'un changement manuel du niveau de ventilation (en envoyant des ordres sur les objets de communication de contrôle manuel activés). L'objet "Ventilateur: Automatique (Etat)" vaudra alors "0" et la vitesse de ventilation se placera sur le niveau correspondant, en fonction de l'ordre reçu.

Pour une bonne configuration du mode de ventilation automatique, il sera nécessaire définir une série de paramètres dans l'onglet de paramétrage ETS correspondant (voir chapitre 3.3.2):

- **t0, t1, t2:** Il s'agit des différences de température, en dixième de degré, entre les différents niveaux de la vitesse de ventilation (de 0 à 3). Le programme d'application calculera internement la différence entre la température ambiante et la température de consigne ("Dif") et la comparera avec ces valeurs et, en fonction de l'intervalle dans lequel il se trouve, activera telle ou telle vitesse de ventilation:

- Si $Dif \leq t0 \rightarrow$ Vitesse 0 (ventilateur éteint).
- Si $t0 < Dif \leq t0 + t1 \rightarrow$ Vitesse 1

- Si $t_0 + t_1 < \text{Dif} \leq t_0 + t_1 + t_2 \rightarrow$ Vitesse 2
- Si $\text{Dif} > t_0 + t_1 + t_2 \rightarrow$ Vitesse 3

✓ Exemple:

En supposant que sont configurées les différences de températures entre les vitesses de ventilation suivantes:

$$t_0 = 1^\circ\text{C}; t_1 = 2^\circ\text{C}; t_2 = 2^\circ\text{C}$$

La température de consigne est de 25°C et celle ambiante les valeurs suivantes:

1°) $T_{\text{amb}} = 25.5^\circ\text{C}$. Différence Consigne/Ambiante = $\text{Dif} = 0.5^\circ\text{C}$. Comme cette différence est inférieure à t_0 , le Ventilateur-Convecteur MAX6 éteindra le ventilateur.

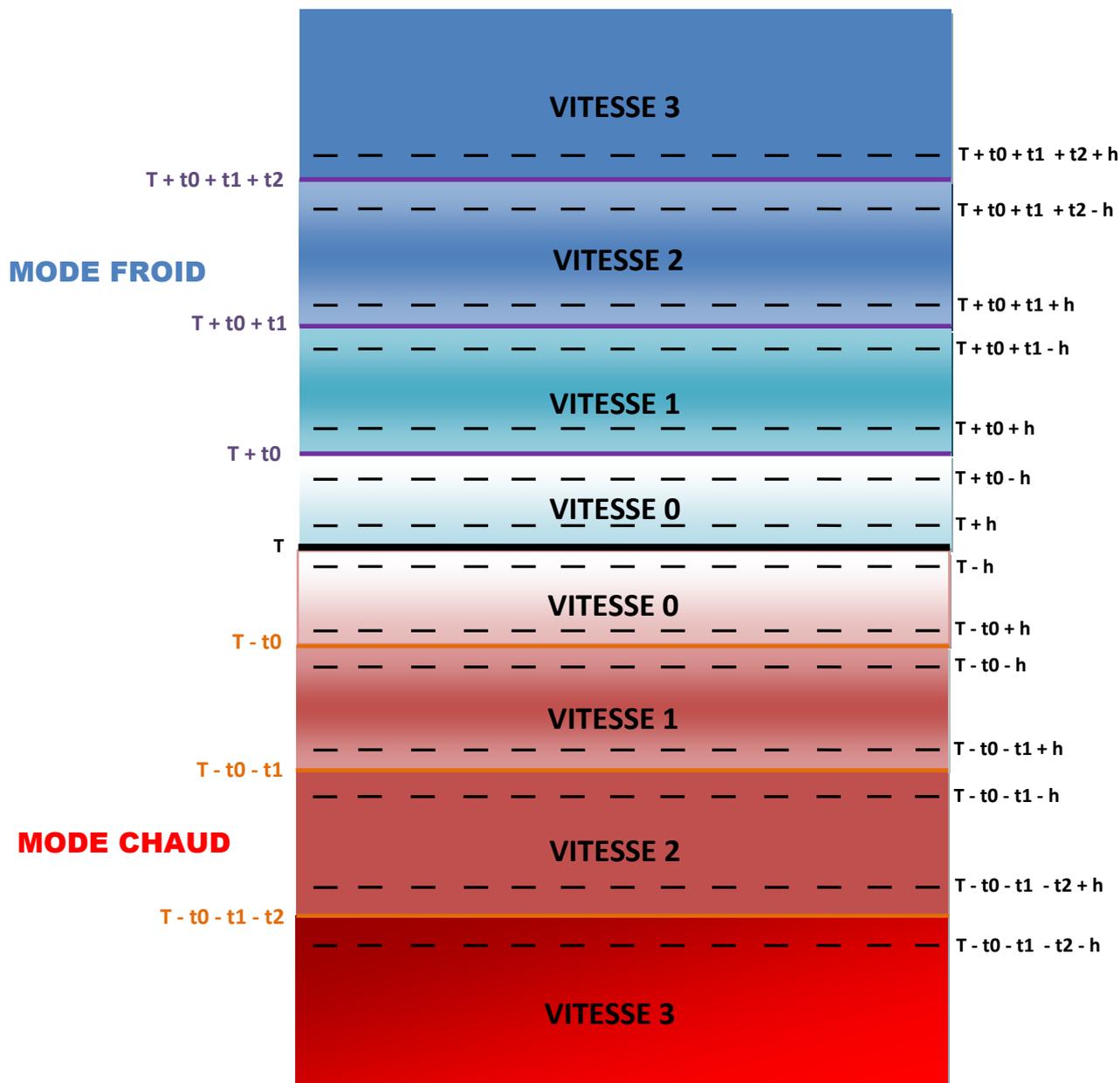
2°) $T_{\text{amb}} = 28^\circ\text{C}$. $\text{Dif} = 3^\circ\text{C}$. Cette différence est égale à t_0+t_1 , le Ventilateur-Convecteur situera donc le ventilateur sur la vitesse 1.

3°) $T_{\text{amb}} = 31^\circ\text{C}$. $\text{Dif} = 6^\circ\text{C}$. Cette différence est supérieure à $t_0+t_1+t_2$, le Ventilateur-Convecteur situera donc le ventilateur sur la vitesse 3.

- **Hystérésis [x 0.1°C]:** Paramètre qui permet d'avoir un meilleur contrôle sur les variations de température au alentour des différents niveaux de vitesse de ventilation.

En plus de ces paramètres, il faudra définir correctement les deux objets de température, en se souvenant que la **température de consigne** est la température qu'il est souhaité avoir dans la salle à climatiser, et, la **température ambiante** est la température réelle de la salle qui pourra être obtenue à partir d'un autre dispositif KNX externe. Ces deux températures seront comparées et le résultat déterminera la vitesse de ventilation du ventilateur.

Pour mieux comprendre ce comportement, il est recommandé consulter la figure 2.3, sur laquelle sont présentés les deux modes de fonctionnement du système de Ventilateur-Convecteur (Mode Froid et Mode Chaud) et les différences de température entre les vitesses de ventilation, ainsi que les bandes d'hystérésis pour chacune d'elles. En fonction de la température ambiante, de la consigne, et des valeurs de température et hystérésis configurés, le contrôle automatique du Ventilateur-Convecteur MAX6 calculera automatiquement le niveau dans lequel devra se situer le ventilateur pour obtenir la température désirée.



T = Température de consigne t0, t1, t2 = Différences de température h = Hystérésis

Figure 2.3. Bandes de température pour le contrôle automatique

2.3. MODES DE FONCTIONNEMENT

Comme dans tous les systèmes de climatisation, il sera possible de sélectionner le mode de fonctionnement, à choisir entre: **Froid**, **Chaud** ou **Les deux**.

2.3.1. MODE FROID

C'est le mode de fonctionnement du Ventilateur-convecteur par défaut. En fonction du type de contrôle choisi, différents objets de communication s'activeront:

- Contrôle appliqué sur Ventilateur: S'active l'objet de 1 bit "Vanne de Froid (Etat)" (ou "Vanne Etat" si le système est de 2 tubes), qui permet de connaître, à tout moment, l'état de la vanne correspondant.
- Contrôle appliqué sur la/les vanne(s): En plus de l'objet d'état de la vanne de froid (ou de la vanne, si c'est un système de 2 tubes), un autre objet de communication de 1 bit "Contrôle PWM pour Refroidir" apparaît, celui-ci servira d'envoyer les ordres d'ouverture et fermeture de la vanne (ou des vannes), par l'envoi des valeurs "1" ou "0" respectivement.

2.3.2. MODE CHAUD

De même que le cas antérieur, en fonction du type de contrôle configuré, différents objets de communication s'activeront:

- Contrôle appliqué sur Ventilateur: S'active l'objet de communication "Vanne de Chaud (État)" (ou "Vanne État" si le système est de 2 tubes), pour connaître, à tout moment, son état ("0" fermée, "1" ouverte).
- Contrôle appliqué sur la/les vanne(s): En plus de l'objet d'état de la vanne de froid (ou de la vanne, si c'est un système de 2 tubes), un autre objet de communication de 1 bit "Contrôle PWM pour Chauffer" apparaît, celui-ci servira d'envoyer les ordres d'ouverture et fermeture de la vanne (ou des vannes), par l'envoi des valeurs "1" ou "0" respectivement. De plus, il sera possible de configurer un retard, en secondes, pour l'extinction du ventilateur, ce qui permet de profiter pendant un peu plus de temps la chaleur proportionnée, obtenant ainsi une plus grande efficacité énergétique.

2.3.3.LES DEUX (CHAUD ET FROID)

Dans ce cas, et en fonction du type de contrôle choisi, s'activeront les objets de communication suivants pour le contrôle du Ventilateur-Convecteur dans les modes froid et chaud:

- Contrôle appliqué sur Ventilateur: Apparaissent les objets de communication suivants: objet de 1 bit "Mode" qui permet de commuter entre les modes (envoyer un "1" pour Chaud et un "0" pour Froid), et l'objet "Mode (Etat)" pour connaître à tout moment le mode dans lequel se trouve le Ventilateur-Convecteur ("1" pour Chaud et "0" pour Froid). Seront également activés les objets "Vanne de Chaud (État)" et "Vanne de Froid (État)", qui permettent de connaître l'état de la vanne, en fonction du mode configuré.
- Contrôle appliqué sur Vanne: En plus des objets décrits dans le cas antérieur, apparaissent les deux objets de 1 bit pour le contrôle de chaque vanne: "Contrôle PWM pour Chauffer" et "Contrôle PWM pour Refroidir". Dans ce cas, il sera en plus possible de configurer un retard, en secondes, pour l'extinction automatique du ventilateur.

2.4. SORTIE ADDITIONNELLES

L'ACTinBOX MAX6 possède 6 sorties qui permettent de contrôler des systèmes de Ventilateur-Convecteur de 2 ou 4 tubes (avec 1 ou 2 vannes, respectivement). Il est nécessaire au maximum 5 sorties pour contrôler un Ventilateur-Convecteur, pour le système de 4 tubes: 3 sorties pour contrôler la vitesse du ventilateur et 2 autres pour le contrôle de chacune des vannes du système, laissant donc une sortie libre, pour une utilisation générale et indépendante du Ventilateur-Convecteur. Si le Ventilateur-Convecteur est de 2 tubes, il sera nécessaire uniquement 4 des 6 sorties de l'actionneur: 3 pour contrôler la vitesse du ventilateur et une autre pour le contrôle de la seule vanne du système, laissant dans ce cas 2 sorties libres de configuration.

3. PARAMÉTRAGE ETS

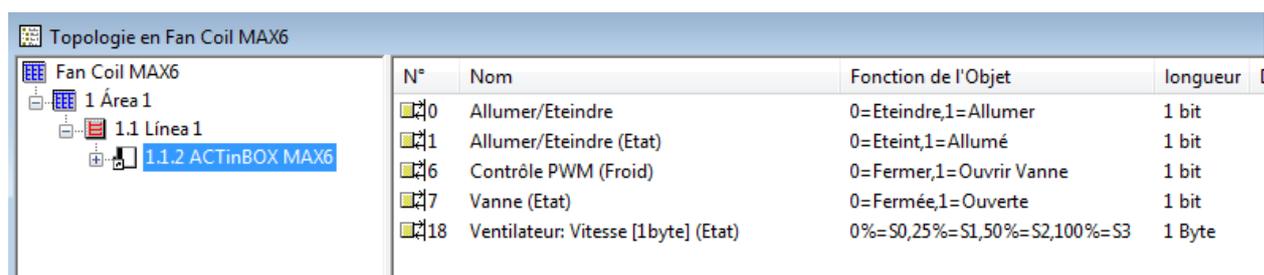
Pour commencer avec le paramétrage du contrôleur du Ventilateur-Convecteur ACTinBOX MAX6, il est nécessaire, une fois ouvert le programme ETS, d'importer la base de données du produit (programme d'application).

Ensuite, il faut ajouter le dispositif au projet correspondant et, en cliquant droit avec la souris sur le nom du dispositif, il faut choisir "Éditer les paramètres" pour commencer avec la configuration.

Les chapitres suivants détaillent le paramétrage des différentes fonctionnalités du Ventilateur-Convecteur MAX6 sous ETS.

3.1. CONFIGURATION PAR DÉFAUT

Cette partie montre la configuration par défaut du dispositif.



N°	Nom	Fonction de l'Objet	longueur
0	Allumer/Eteindre	0=Eteindre,1=Allumer	1 bit
1	Allumer/Eteindre (Etat)	0=Eteint,1=Allumé	1 bit
6	Contrôle PWM (Froid)	0=Fermer,1=Ouvrir Vanne	1 bit
7	Vanne (Etat)	0=Fermée,1=Ouverte	1 bit
18	Ventilateur: Vitesse [1byte] (Etat)	0%=S0,25%=S1,50%=S2,100%=S3	1 Byte

Figure 3.1. Topologie par défaut

Comme il est possible de le voir sur la figure 3.1, le Ventilateur-Convecteur MAX6 présente une série d'objets de communication par défaut:

- "Allumer/Eteindre": Objet de 1 bit qui permet d'allumer ou éteindre le Ventilateur-Convecteur par l'envoi d'un "1" ou "0" respectivement.
- "Allumer/Eteindre (Etat)": Objet de 1 bit pour vérifier l'état de la machine (Allumée/éteinte) à tout moment.

Note: Se rappeler que lorsque le Ventilateur-Convecteur est éteint, n'importe quel changement sur la vitesse du ventilateur ou n'importe quelle action sur la vanne seront ignorés jusqu'à ce qu'il soit allumé.

Le Ventilateur-Convecteur MAX6 est configuré par défaut pour réaliser un contrôle sur la vanne et avec le mode "Froid" actif, d'où les objets suivants activés par défaut:

- "Contrôle PWM pour Refroidir": Objet de 1 bit qui permet d'ouvrir ou fermer la vanne de froid (par l'envoi d'un "1" ou "0" respectivement).
- "Vanne de Froid (Etat)": Permet de vérifier l'état de la vanne de froid (ouverte/fermée) à chaque instant.
- "Ventilateur: Vitesse (Etat)": Objet de 1 byte qui permet de connaître à tout moment le niveau de ventilation, en pourcentage. Voir la table 3.1:

Éteint	0%
Vitesse 1	25%
Vitesse 2	50%
Vitesse 3	100%

Tableau 3.1. Relation vitesse pourcentage de ventilation

A la première ouverture de l'Editeur de Paramètres de l'ACTinBOX MAX6, la page se présentera comme suit:

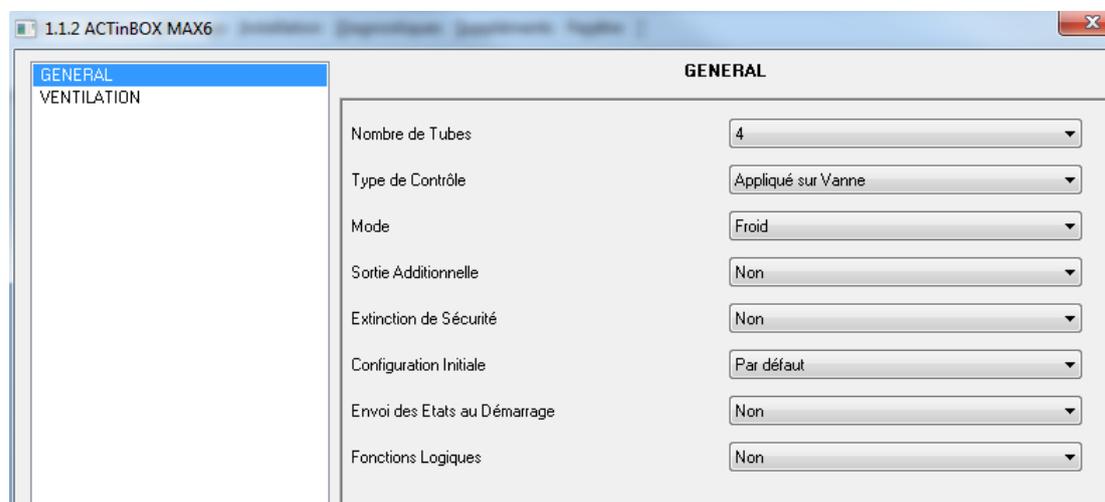


Figure 3.2. Écran de configuration par défaut

Les chapitres suivants expliquent en détaille la fonctionnalité de chacun des paramètres de l'application Ventilateur-Convecteur MAX6.

3.2. NOMBRE DE TUBES

Ce paramètre permet de configurer le type de Ventilo-convecteur, indiquant la quantité de tubes qui le compose: 2 ou 4.

 **Ventilo-Convecteur de 4 tubes:** Système doté par deux vannes (froid et chaud). L'ACTinBOX MAX6 dispose d'une sortie libre, qui pourra être activée et configurée avec le paramètre "Sortie Additionnelle".

 **Ventilo-Convecteur de 2 tubes:** Système doté d'une seule vanne. L'ACTinBOX MAX6 dispose de deux sorties libres, configurables par paramètre ("Sortie additionnelle" et "Sortie Additionnelle 2").

3.3. TYPE DE CONTRÔLE

Il sera possible de choisir l'un des deux modes de contrôle: Appliqué sur Ventilateur ou Appliqué sur les Vannes.

3.3.1. CONTRÔLE APPLIQUÉ SUR LE VENTILATEUR

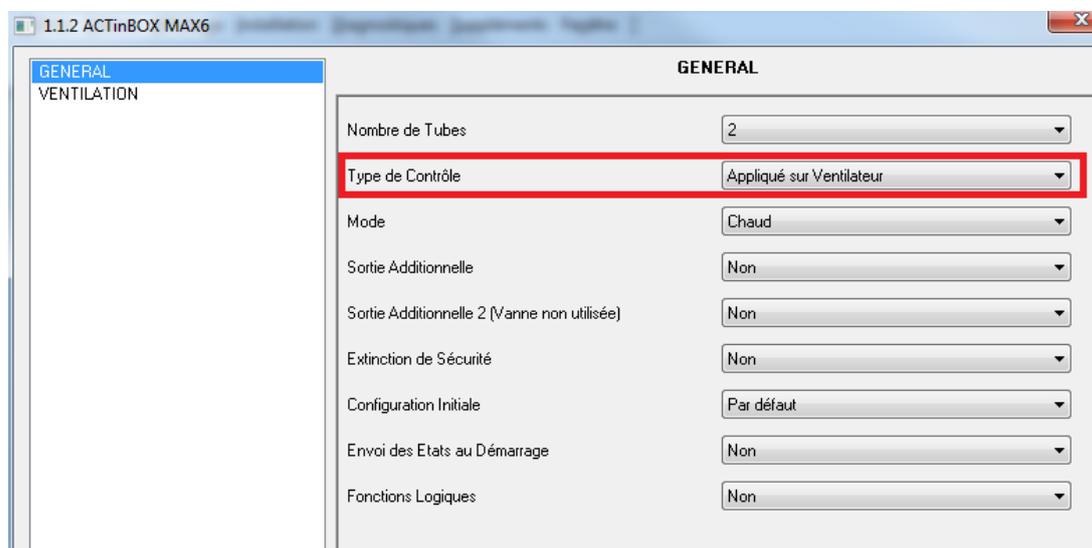


Figure 3.3 Choix du type de contrôle: Appliqué sur ventilateur

S'il est choisi ce type de contrôle, la page spécifique pour la configuration du ventilateur sera la suivante:

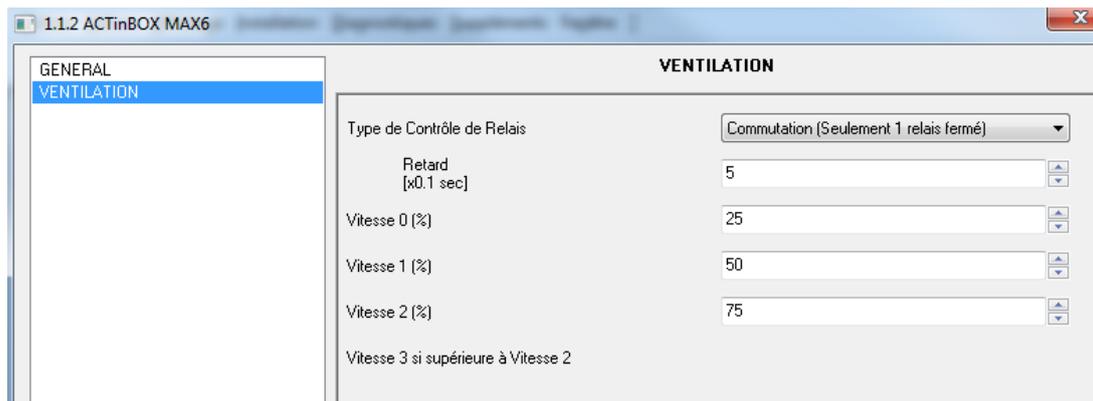


Figure 3.4. Contrôle appliqué sur le ventilateur

D'ici il sera possible de configurer les options suivantes:

Type de contrôle de Relais: Indique la manière dont changera le niveau de ventilation, par la fermeture des relais associés à chaque sortie de l'actionneur (de la 1 à la 4), responsables du contrôle de vitesse du ventilateur. A choisir entre:

- **Commutation (Uniquement 1 relais fermé):** Seule une des sorties de l'actionneur sera active par niveau de ventilation. Voir Figure 3.5.

Lorsque ce type de contrôle sur les sorties de l'actionneur est sélectionné, un "Retard" apparaîtra pour permettre l'activation des sorties après un retard configuré (en dixièmes de seconde).

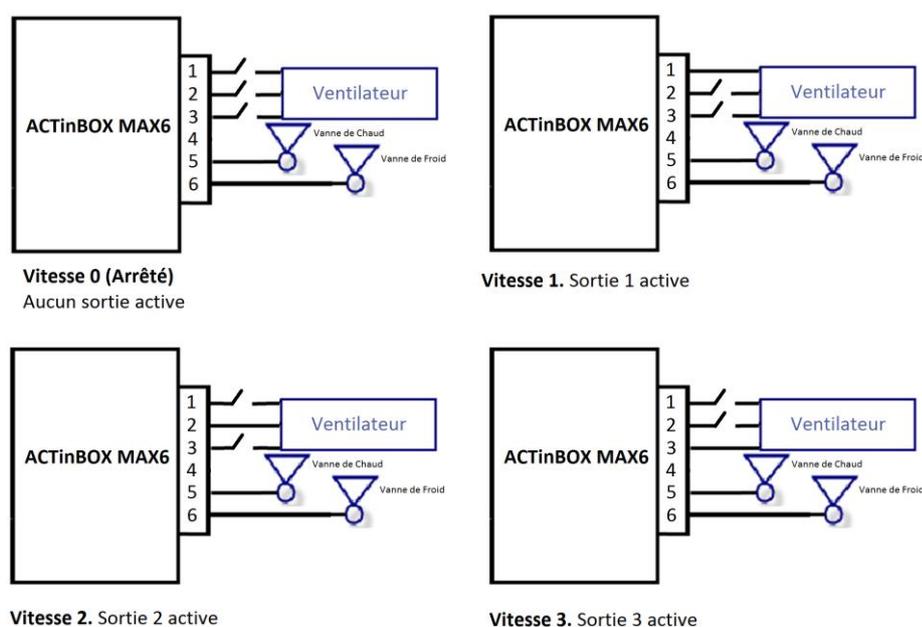


Figure 3.5. Contrôle de la vitesse de ventilation par commutation

- **Accumulation (Plusieurs relais Fermés):** Le niveau de ventilation est proportionnel avec le nombre de sorties actives. Voir Figure 3.6.

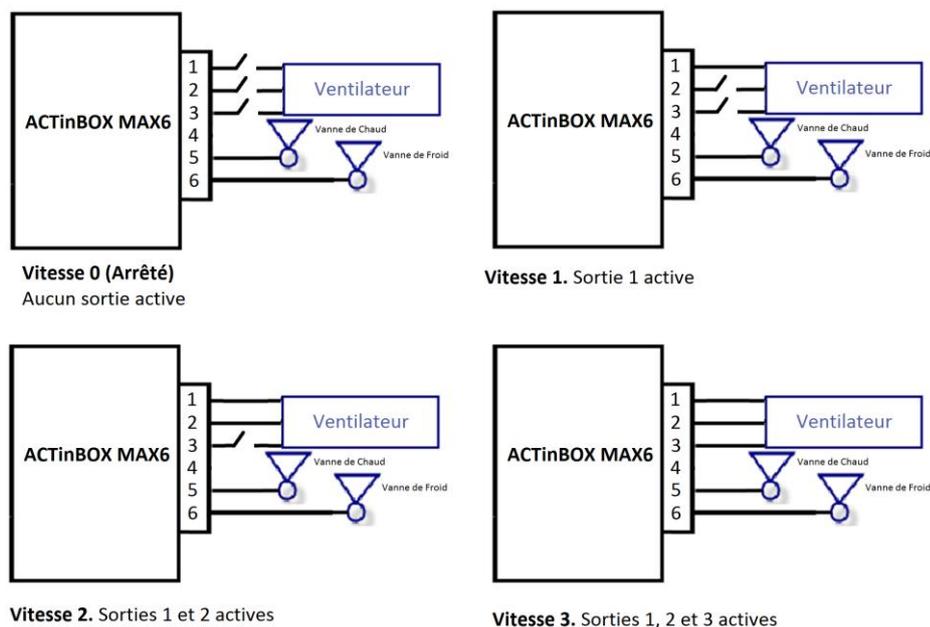


Figure 3.6. Contrôle de la vitesse de ventilation par accumulation

- 🌐 **Vitesse 0, 1, 2 et 3 (%):** Permet de définir les pourcentages de ventilation associés à chaque vitesse.

Le pourcentage de ventilation souhaité est envoyé sur l'objet de communication de 1 byte "Ventilateur: Contrôle Continu". Une fois reçue cette valeur, le ventilateur du Ventilateur Convecteur se placera sur la vitesse de ventilation qui lui correspond, selon les intervalles définis auparavant.

3.3.2. CONTRÔLE APPLIQUÉ SUR LES VANNES

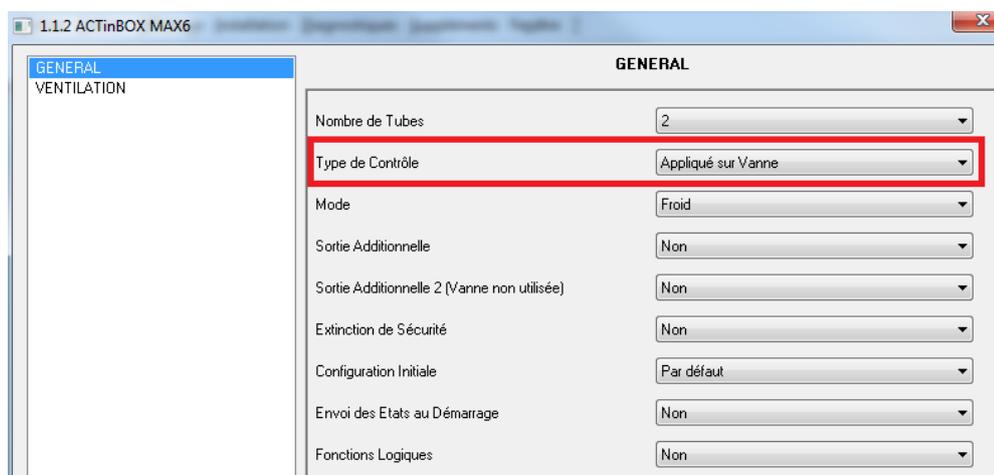


Figure 3.7. Choix du type de contrôle: Appliqué sur Vanne

S'il est choisi ce type de contrôle, la page spécifique pour la configuration du ventilateur sera la suivante:

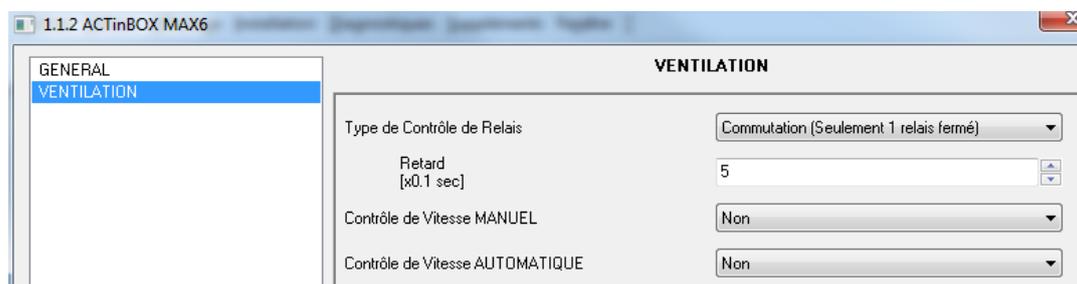


Figure 3.8. Contrôle appliqué sur les vannes

Dans ce cas, la vanne (ou les vannes) du Ventilo-Convecteur sera contrôlée par un dispositif KNX externe à partir d'objets de communication. En particulier, l'ouverture ou fermeture de la vanne est effectuée par deux objets de communication de 1 bit chacun: "Contrôle PWM pour Refroidir" et "Contrôle PWM pour Chauffer", en fonction de la vanne qu'il est souhaité activer (celle de froid ou de chaud). L'écriture d'un "1" dans n'importe lequel de ces objets fera que la vanne (celle de froid ou de chaud, si le système est de 4 tubes, ou la vanne générique pour les deux modes, si le système est de 2 tubes) s'ouvre. Un "0" la fermera.

Pour sa part, le ventilateur pourra être contrôlé manuellement ou automatiquement.

Il sera possible de configurer les options suivantes:

🌐 **Type de contrôle de relais:** Même fonctionnement que celui expliqué pour le contrôle sur le ventilateur (voir chapitre 3.3.1).

🌐 **Contrôle de vitesse Manuel:** La vitesse de ventilation pourra être contrôlée de manière indépendante par une des méthodes suivantes: **Contrôle par Pas**, **Contrôle Individuel** ou **Contrôle par Pourcentage**. Pour l'explication du fonctionnement de chacune des méthodes, consulter le chapitre 2.2.2 de ce manuel.

Contrôle de Vitesse MANUEL	Oui
Contrôle par Pas	Oui
Type	Non Cyclique
Contrôle Individuel	Non
Contrôle par Pourcentage	Non

Figure 3.9. Configuration des méthodes de contrôle de vitesse manuel

🌐 **Contrôle de Vitesse Automatique:** L'explication du fonctionnement du contrôle automatique se trouve dans le chapitre 2.2.2 de ce manuel.

Contrôle de Vitesse AUTOMATIQUE	Oui
Différence entre T° Ambiante et Consigne	
Vitesse 0 (Dif0 <= t0) [t0 = x0.1 °C]	0
Vitesse 1 (t0 < Dif1 <= t0+t1) [t1 = x0.1 °C]	5
Vitesse 2 (t0+t1 < Dif2 <= t0+t1+t2) [t2 = x0.1 °C]	5
NOTE: Vitesse 3 (Dif 3 > Dif 2)	
Hystérésis [x0.1 °C]	3

Figure 3.10. Paramètres de contrôle de vitesse automatique

3.4. MODE

Ce paramètre permet de sélectionner le mode de fonctionnement, à choisir entre: **Froid**, **Chaud** ou **Les deux**.

3.4.1. MODE FROID

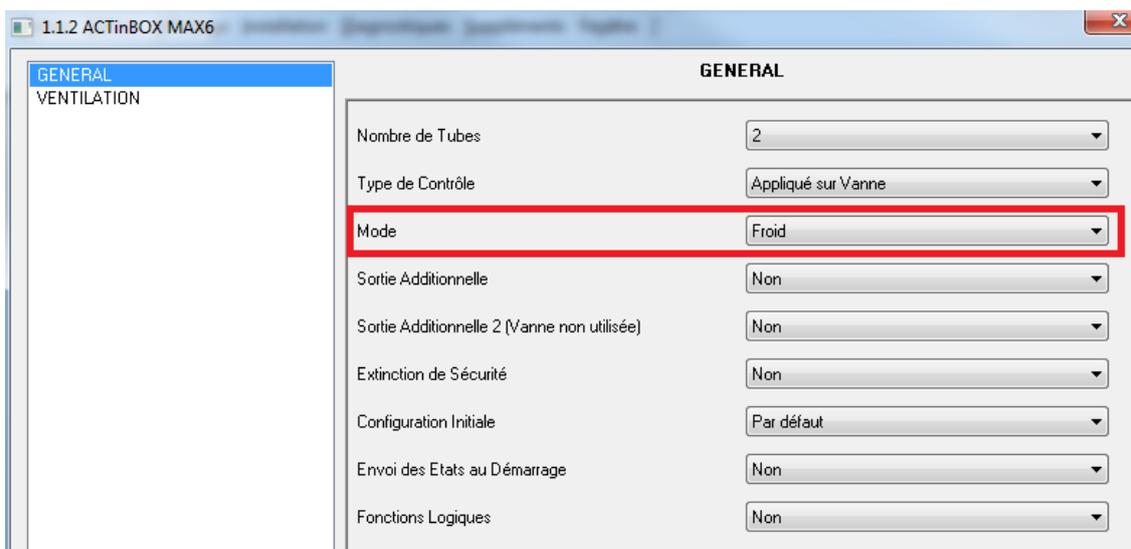


Figure 3.11. Choix du mode Froid

En fonction du type de contrôle configuré, différents objets de communication s'activent pour le contrôle du Ventilateur-convecteur. Pour le mode froid, voir explication de la section 2.3.1.

3.4.2. MODE CHAUD

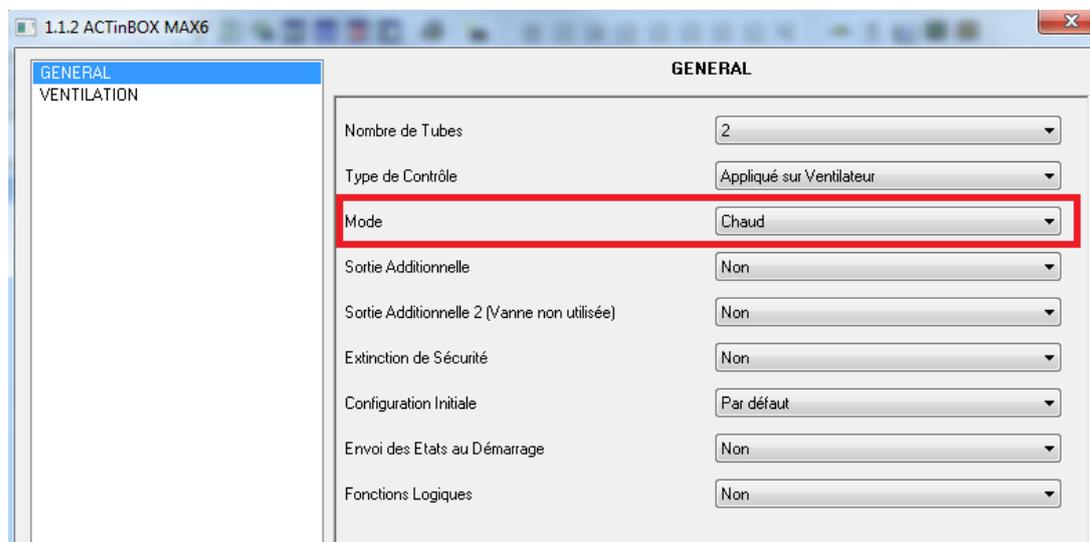


Figure 3.12. Choix du mode Chaud

De même que le cas antérieur, en fonction du type de contrôle configuré, différents objets de communication s'activent pour le contrôle de Ventilateur-Convecteur en mode chaud. Pour connaître en détail le comportement de ceux-ci, consulter la section 2.3.2.

Dans le cas de choisir le contrôle appliqué sur la vanne, un nouvel onglet apparaît: "Retard d'Extinction du Ventilateur" qui permet d'établir un retard, en secondes, après lequel le ventilateur s'éteindra automatiquement ("Ventilateur: Vitesse (Etat) = 0%) une fois envoyé l'ordre de fermeture de la vanne ("Contrôle PWM pour chauffer = 0").

Type de Contrôle	Appliqué sur Vanne
Mode	Chaud
Retard d'Extinction du Ventilateur [x1 sec]	5

3.4.3. LES DEUX (CHAUD ET FROID)

Dans ce cas, et en fonction du type de contrôle choisi, s'activeront les différents objets de communication suivants pour le contrôle du Ventilateur-convecteur en mode froid et chaud (Consulter le fonctionnement dans la section 2.3.3).

Dans le cas de choisir le contrôle appliqué sur la vanne, un nouvel onglet apparaît: "Retard d'Extinction du Vent. (Chaud)" qui permet d'établir un retard, en secondes, après lequel le ventilateur s'éteindra automatiquement ("Ventilateur: Vitesse (État) = 0%) une fois envoyé l'ordre de fermeture de la vanne ("Contrôle PWM pour chauffer = 0").

3.5. SORTIE ADDITIONNELLE

Comme il l'a été commenté avant, l'ACTinBOX MAX6 possède 6 sorties qui permettent de contrôler des systèmes de Ventilateur-Convecteur de 2 ou 4 tubes (avec 1 ou 2 vannes, respectivement). Si le système de Ventilateur-Convecteur à contrôler est doté de 4 tubes, l'ACTinBOX MAX6 disposera d'une sortie d'utilisation générale, indépendante du Ventilateur-Convecteur. Depuis l'ETS, il sera possible de l'activer ou non, avec le paramètre "Sortie additionnelle" (voir figure 3.13).

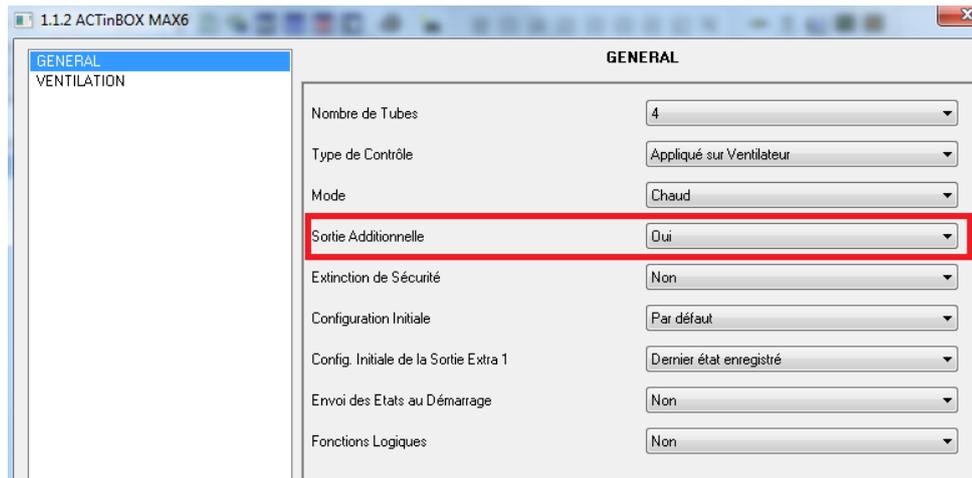


Figure 3.13. Sortie additionnelle dans un système de 4 tubes

S'il est décidé de l'activer ("Oui") apparaîtront ses objet de communication de 1 bit associés: "Sortie Extra" ("0" = Désactiver sortie; "1" = activer sortie) et "Sortie Extra (État)". S'affiche également une nouvelle option de paramétrage: "Config. Initiale de la Sortie Extra 1", qui permet de sélectionner l'état de la sortie après un téléchargement de paramètres ou programme d'application ou au retour de la tension du BUS, pouvant choisir entre: **Dernier état enregistré** (la sortie récupérera l'état qu'elle avait avant la chute de tension), **Éteint** (La sortie se désactivera) ou **Allumé** (la sortie s'activera).

Pour le cas d'un système de 2 tubes, l'ACTinBOX MAX6 disposera de deux sorties libres (concrètement, la sortie 4 et 5), pour une utilisation générale, qui pourront être activées ou non à partir des options "Sortie Additionnelle" et "Sortie Additionnelle 2", respectivement. Les deux sorties auront leurs propres objets de communication associés et la possibilité de configurer leur état initiale.

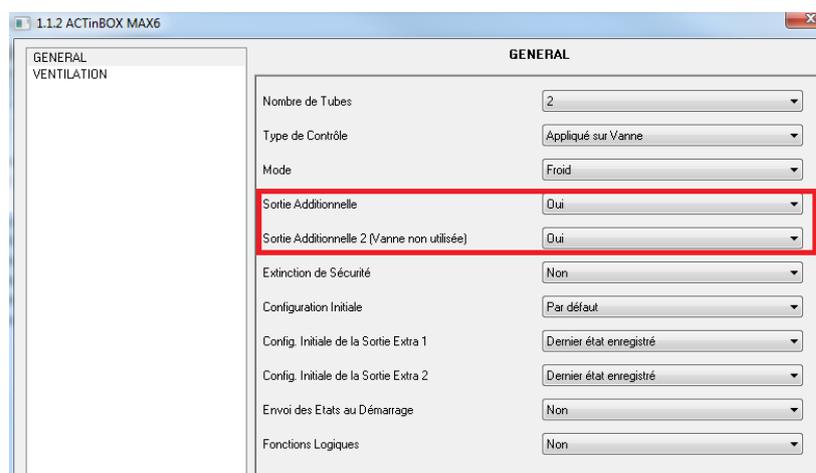


Figure 3.14. Sorties additionnelles 1 et 2 dans un système de 2 tubes

3.6. EXTINCTION DE SÉCURITÉ

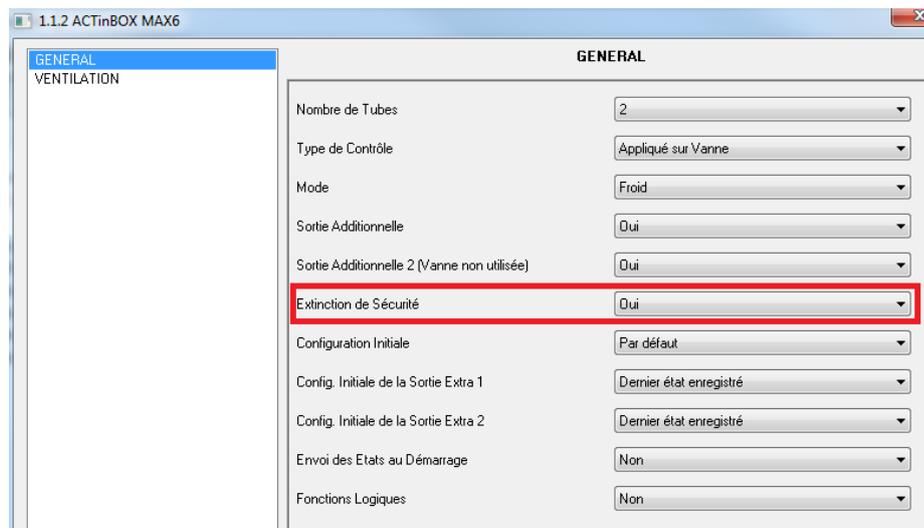


Figure 3.15. Extinction de sécurité

L'option d'Extinction de sécurité permet de **désactiver les sorties** de l'ACTinBOX MAX6 dédiées au contrôle de Ventilo-Convecteur (ouverture/fermeture de la vanne et régulation des vitesses du ventilateur) lorsque ce produit une coupure d'alimentation. Pour raison de sécurité, ceci génère l'**extinction immédiate** du ventilo-convecteur. La ou les sorties extras activées ne seront pas affectées par l'extinction de sécurité, et leur valeur au retour de la tension sera définie dans "Config. Initiale de la Sortie Extra".

Au retour de la tension sur le BUS, l'état du Ventilo-Convecteur est récupérée et les sorties de l'actionneur s'activent ou désactivent, en fonction de sa configuration initiale (Voir chapitre 3.7).

3.7. CONFIGURATION INITIALE

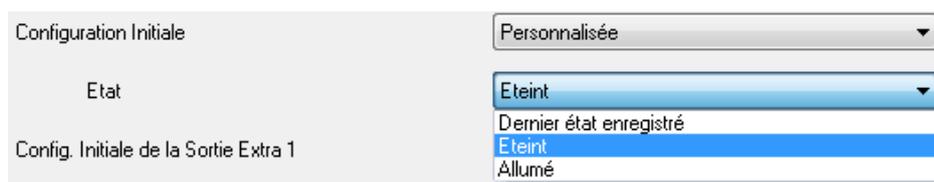
Cette option permet de configurer l'état initial du Ventilateur-Convecteur après le téléchargement du programme d'application ou suite à une coupure d'alimentation. Peut se configurer comme **Par défaut** ou **Personnalisée**.



Figure 3.16. Configuration initiale du Ventilateur-convecteur

S'il est choisi la configuration par défaut, le Ventilateur-Convecteur récupère l'état dans lequel il se trouvait avant la coupure d'alimentation du BUS.

S'il est choisi de personnaliser cette configuration initiale, une nouvelle option ("Etat") apparaîtra depuis laquelle il sera possible de choisir entre:



🌐 **Dernier:** Le Ventilateur-Convecteur reviendra dans l'état dans lequel il se trouvait avant la chute de tension.

🌐 **Éteint:** Le Ventilateur-Convecteur s'éteindra au retour de la tension de BUS ou après un téléchargement, indépendamment de son état préalable, et s'allumera uniquement à la réception d'un ordre explicite sur l'objet correspondant ("Allumer/Eteindre = 1").

 **Allumé:** Le Ventilateur-Convecteur s'allumera automatiquement au retour de la tension de BUS ou après un téléchargement, indépendamment de son état antérieur.

Dans tous les cas, le niveau de ventilation, au retour de la tension, dépend de son état préalable; c'est-à-dire, si le ventilateur se trouvait sur un niveau de ventilation défini manuellement, au retour de la tension, il se placera de nouveau sur cette position (sauf si l'état initial du Ventilateur-Convecteur est éteint, dans ce cas il faudra d'abord allumer le système pour récupérer l'état de la ventilation antérieure). Par contre, si le ventilateur se trouvait sur un niveau de ventilation calculée internement par le programme d'application il est possible que, au retour de la tension de BUS, les conditions de température aient changées, dans ce cas, le niveau de ventilation sera celui qui répondra à la situation. Ceci pourrait également ce produire avec l'état de la ou des vannes si les conditions de température changent pendant la coupure d'alimentation.

3.8. ENVOI DES ÉTATS AU DÉMARRAGE

Si cette option est activée ("Oui"), il sera possible d'envoyer sur le BUS KNX les objets de communication d'état activés ("Allumer/Eteindre (Etat)", "Vanne de Froid (Etat)", etc.), avec l'objectif d'actualiser les dispositifs connectés sur le BUS KNX. Ces objets d'état pourront être envoyés avec un certain retard (en seconde) ou immédiatement (en écrivant un 0 dans l'option "Retard" qui apparaît lors de l'activation de l'option "Envoi des États au Démarrage").



Envoi des Etats au Démarrage	Oui
Retard [x1 sec]	5

3.9. FONCTIONS LOGIQUES

Cette section de l'application du Ventilateur-Convecteur permet de réaliser des opérations en logique binaire avec des données arrivant du Bus KNX et envoyer le résultat sur des objets de communication de différentes longueurs, activés spécialement à cet effet.

Il est possible d'utiliser **jusqu'à 5 fonctions logiques** différentes, indépendantes entre elles, qui permettent de réaliser **jusqu'à 4 opérations** chacune. Pour les utiliser, il faut préalablement les activées dans la page suivante. Cette page apparaît au moment de choisir "Oui" dans l'onglet de fonctions logiques de la page Général du Ventilateur-convecteur.

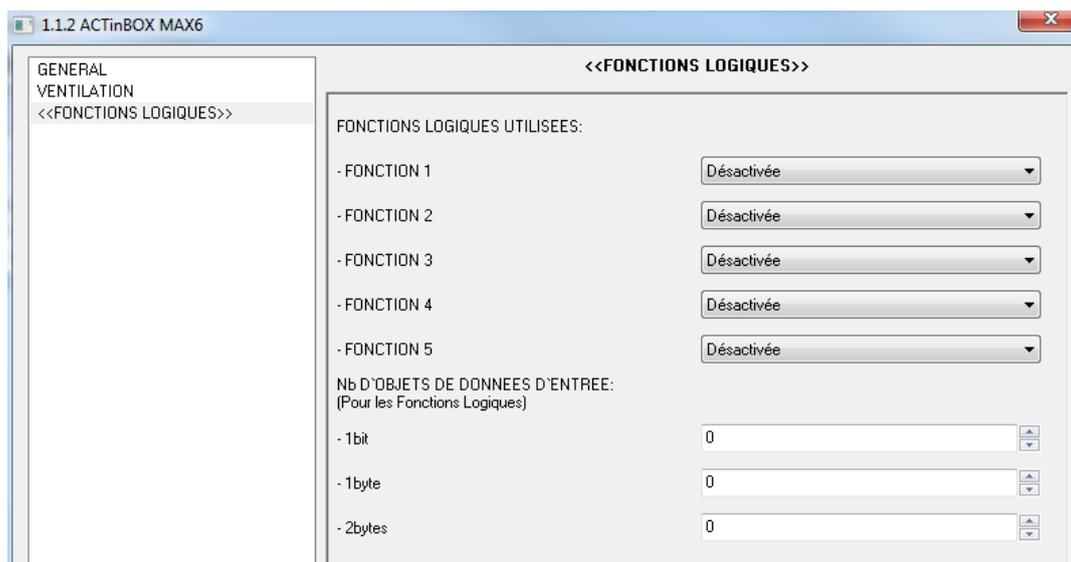


Figure 3.17. Page des Fonctions Logiques

Pour plus d'information sur l'utilisation des fonctions logiques et de la configuration sous ETS, consulter le document spécifique "**Fonctions logiques X5**", disponible sur la page web: <http://www.zennio.com>.

ANNEXE I. OBJETS DE COMMUNICATION

SECTION	NUMERO	TAILLE	IN/OUT	Drapeau	VALEURS			NOM	DESCRIPTION
					RANG	1ère FOIS	RESET		
GENERAL	0	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Allumer/Eteindre	0=Eteindre;1=Allumer
	1	1 bit	O	RT	0/1	Selon paramétrage	Selon paramétrage	Allumer/Éteindre (Etat)	0=Éteint; 1=Allumé
	2	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Mode	0=Froid; 1=Chaud
	3	1 bit	O	RT	0/1	Froid	Selon paramétrage	Mode (État)	0 = Froid; 1 = Chaud
	4	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Contrôle PWM pour Chauffer	0=Fermer ; 1=Ouvrir vanne
	5	1 bit	O	RT	0/1	0	Selon paramétrage	Vanne de Chaud (Etat)	0=Fermée; 1=Ouverte
	6	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Contrôle PWM pour Refroidir	0=Fermer ; 1=Ouvrir vanne
	7	1 bit	O	RT	0/1	0	Selon paramétrage	Vanne de Froid (Etat)	0=Fermée; 1=Ouverte
	8	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Contrôle par Pas	0=Moins Fort; 1=Plus Fort
	9	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Vitesse 0	0=Ignoré;1=Vitesse 0
	10	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Vitesse 1	0=Ignoré;1=Vitesse 1

SECTION	NUMERO	TAILLE	IN/OUT	Drapeau	VALEURS			NOM	DESCRIPTION
					RANG	1ère FOIS	RESET		
					11	1 bit	I		
GENERAL	12	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Vitesse 3	0=Ignoré;1=Vitesse 3
	13	1 bit	O	RT	0/1	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Vitesse 0 (Etat)	Vitesse 0
	14	1 bit	O	RT	0/1	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Vitesse 1 (Etat)	Vitesse 1
	15	1 bit	O	RT	0/1	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Vitesse 2 (Etat)	Vitesse 2
	16	1 bit	O	RT	0/1	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Vitesse 3 (Etat)	Vitesse 3
	17	1 byte	I	W	0-255 (0-100%)	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Vitesse (1 byte)	0%=0;1-25%=1;26-50%=2;51-100%=3
	18	1 byte	O	RT	0-255 (0-100%)	0	Selon paramétrage	Ventilateur: Vitesse [1 byte] (Etat)	0%=S0;25%=S1;50%=S2;100%=S3
	19	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Automatique	0= Désactiver; 1=Activer
	20	1 bit	O	RT	0/1	0	Selon paramétrage	Ventilateur: Automatique (État)	0=Désactivée; 1=Activée
	21	2 bytes	I	W	0-95°C	Indifférent	Antérieur	Température Ambiante	Température Ambiante
	22	2 bytes	I	W	0-95°C	25°C	Antérieur	Température de Consigne	Température de Consigne
	23	1 byte	I	W	0-255 (0-100%)	Indifférent	Indifférent	Ventilateur: Contrôle Continu [1 byte]	[0-100%]
	24	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Sortie Extra	(0=Ouvrir; 1=Fermer relais)
	25	1 bit	O	RT	0/1	Selon paramétrage	Selon paramétrage	Sortie Extra (Etat)	0=Ouverte; 1=Fermée

	26	1 bit	I	W	0/1	Indifférent	Indifférent	Sortie Extra 2	(0=Ouvrir; 1=Fermer relais)
	27	1 bit	O	RT	0/1	Selon paramétrage	Selon paramétrage	Sortie Extra 2 (Etat)	0=Ouverte; 1=Fermée
SECTION	NUMERO	TAILLE	IN/OUT	Drapeau	VALEURS			NOM	DESCRIPTION
					RANG	1ère FOIS	RESET		
FONCTIONS LOGIQUES	28-43	1 bit	I	W	0/1	0	Antérieur	[FL] Donnée (1bit) 1 ... [FL] Donnée (1bit) 16	Donnée d'entrée binaire (0/1) ... Donnée d'entrée binaire (0/1)
	44-51	1 byte	I	W	0-255	0	Antérieur	[FL] Donnée (1byte) 1 ... [FL] Donnée (1byte) 8	Donnée d'entrée de 1 byte (0-255) ... Donnée d'entrée de 1 byte (0-255)
	52-59	2 bytes	I	W	0-FFFF	0	Antérieur	[FL] Donnée (2bytes) 1 ... [FL] Donnée (2bytes) 8	Donnée d'entrée de 2 bytes (0-FFFF) ... Donnée d'entrée de 2 bytes (0-FFFF)
	60-64	1 bit	O	RT	0/1	0	Antérieur	[FL] Résultat Fonction 1 (1bit) ... [FL] Résultat Fonction 5 (1bit)	Résultat de la FONCTION 1 ... Résultat de la FONCTION 5
	65-69	1 byte	O	RT	0-255	0	Antérieur	[FL] Résultat Fonction 1 (1byte) ... [FL] Résultat Fonction 5 (1byte)	Résultat de la FONCTION 1 ... Résultat de la FONCTION 5
	70-74	2 bytes	O	RT	0-FFFF	0	Antérieur	[FL] Résultat Fonction 1 (2bytes) ... [FL] Résultat Fonction 5 (2bytes)	Résultat de la FONCTION 1 ... Résultat de la FONCTION 5
					0°C-120°C	25°C	Antérieur	[FL] Résultat Fonction 1 (2bytes) ... [FL] Résultat Fonction 5 (2bytes)	Résultat de la FONCTION 1 ... Résultat de la FONCTION 5



Devenez membre!

<http://zenniofrance.zendesk.com/portal>

SUPPORT TECHNIQUE