



# Zennio KNX-IP Routeur

## Coupleur de lignes / zones KNX-IP

**ZSY-IP-ROU**

Version du programme d'application [1.0]  
Version du manuel de l'utilisateur: [1.0]\_a

[www.zennio.fr](http://www.zennio.fr)

# TABLE DES MATIERES

---

Table des matières .....	2
1 Introduction .....	3
1.1 Zennio KNX-IP Routeur .....	3
1.2 Installation .....	5
1.3 Routeur KNX-IP Zennio comme programmeur .....	6
1.3.1 Téléchargements en parallèle .....	6
1.3.2 Limitations .....	7
2 Description .....	7
2.1 Coupleur de zones ou de lignes .....	7
2.2 Refus de télégrammes .....	8
2.3 Indicateurs de LEDs .....	11
2.4 Bouton de fonctionnement manuel .....	13
2.4.1 Restauration de l'état de fabrique .....	14
2.5 Interface web .....	15
2.5.1 Actualisation du <i>firmware</i> .....	16
3 Paramétrage ETS .....	18
3.1 Paramétrisation par défaut .....	20
3.2 Général .....	20
3.3 Configuration IP .....	21
3.4 Adresse multicast KNX .....	22
3.5 Configuration manuelle .....	22
3.6 Ligne Principale .....	23
3.7 Ligne .....	26

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 ZENNIO KNX-IP ROUTEUR



Figure 1 Zennio KNX-IP Routeur

L'interface Zennio KNX.IP Routeur est la solution Zennio pour l'**accouplement** entre une ligne KNX de **paire tressée** et une ligne **Internet**. Le routeur IP est similaire à un coupleur de lignes de paire tressée, excepté qu'il utilise Ethernet comme ligne principale.

Le routeur peut s'utiliser comme coupleur de lignes ou coupleur de zones et permet une connexion de données entre la ligne supérieure KNXnet/IP (ligne de zones ou backbone) et une ligne inférieure KNX de paire tressée. Ce dispositif offre aussi un point de connexion pour ETS qui permet la visualisation et la programmation de la ligne (jusqu'à quatre connexions en parallèle).

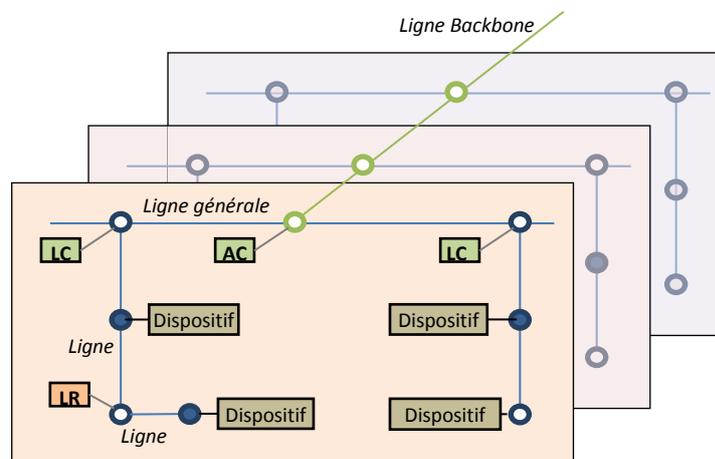


Figure 2 Contexte (topologie)

D'autre part, à différence du dispositif **Interface IP-KNX Zennio** (qui se limite à l'accouplement entre le segment KNX et le segment IP), le **Router IP-KNX Zennio** proportionne un mécanisme additionnel (configurable) de filtrage de télégrammes selon l'adresse de destin (de groupe ou physique).

Les principales caractéristiques du dispositif sont:

- Compatibilité avec **messages longs** (jusqu'à 250 bytes).
- Possibilité de l'utiliser comme **coupleur de zones ou lignes** tenant comme ligne principale ou ligne principale de zones une LAN comme moyen rapide d'échange de télégrammes entre zones ou lignes.
- Jusqu'à **4 connexions en parallèles depuis ETS** pour programmation et supervision.
- **Basse consommation énergétique.**
- **Filtrage de trafic** selon la topologie du projet et selon la table d'adresses intégrée.
- **Refus de télégrammes.**
- **Blocage de la configuration des dispositifs** (télégrammes avec destin d'adresses physiques).
- **Buffer de grande capacité** pour tous les télégrammes reçus depuis le réseau Ethernet.
- **Interface web** pour visualiser la configuration du dispositif, pour changer à mode programmation et pour actualisation du *firmware*.
- **Bouton poussoir de fonction configurable** pour l'activation/désactivation du mode manuel, utile pour résoudre les incidences durant le fonctionnement du dispositif.
- **7 indicateurs lumineux (LEDs):** deux indicateurs d'état du bus pour chaque ligne (avec détection de situations anormales: charge excessive du bus, retransmissions, etc), plus un indicateur d'état du filtrage pour chaque ligne et un indicateur de mode de programmation.

## 1.2 INSTALLATION

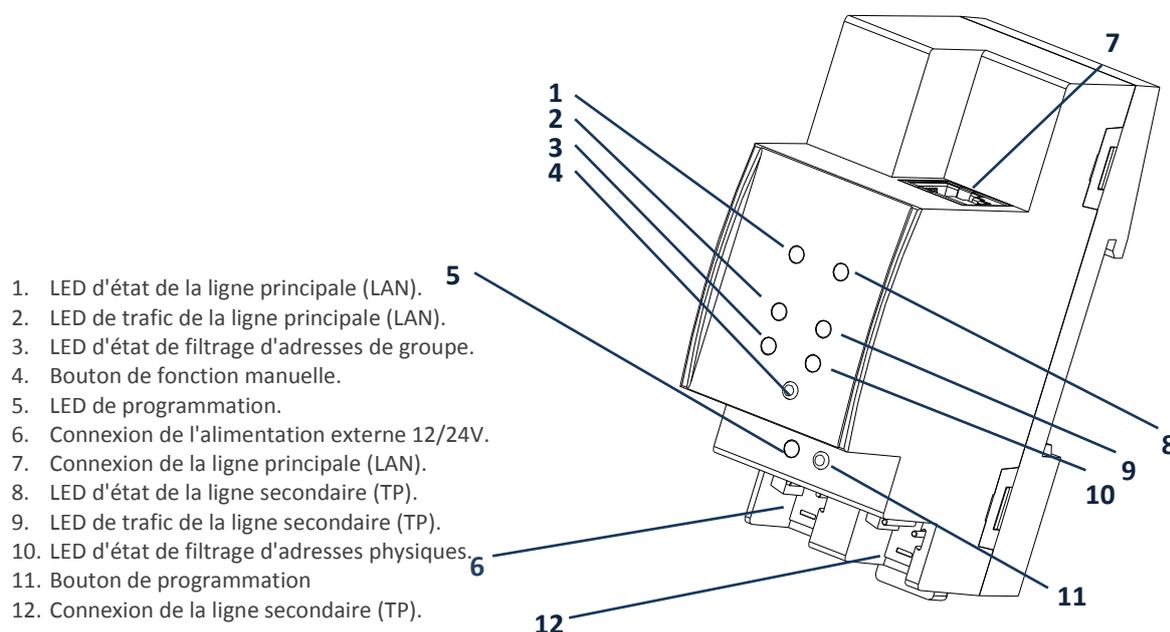


Figure 3 Diagramme des éléments

Ce dispositif requiert une alimentation externe (12V à 30V DC) à travers du connecteur (6), vu qu'il ne s'alimente pas à travers du bus KNX.

La Figure 3 montre un schéma avec tous les indicateurs LED et toutes les connexions nécessaires. L'accouplement entre une ligne KNX de paire tressée (TP) et un réseau LAN requiert que le bus se connecte au KNX (12), le câble Ethernet (7) et l'alimentation externe (6). Ensuite, le dispositif pourra être correctement installé sur le rail DIN selon la procédure habituelle.

Pour que le dispositif KNX-IP Routeur Zennio entre en **mode de programmation**, il faudra presser le bouton de programmation (11) montré dans la Figure 3. Après un bref appui, la LED de programmation (5) s'illuminera en rouge.

Le fonctionnement des LEDs additionnelles et du bouton poussoir de fonction s'expliquera dans la section 2.2.

Pour obtenir des informations plus détaillées sur les caractéristiques techniques du dispositif, ainsi que des informations de sécurité et d'installation de celui-ci, consulter le **Document Technique** inclus dans l'emballage original du dispositif ou directement sur la page web de Zennio: <http://www.zennio.fr>.

## 1.3 ROUTEUR KNX-IP ZENNIO COMME PROGRAMMATEUR

Le Routeur Zennio KNX-IP peut s'utiliser en ETS comme une **interface de programmation**. En plus d'une direction IP, s'attribue à ce dispositif une direction individuelle KNX pour cet objectif.

**Note:** pour que ETS détecte le Routeur KNX-IP Zennio comme programmeur il est nécessaire que, en plus d'être connecté au même réseau que le PC, le dispositif soit alimenté et dispose d'une connexion à une ligne TP. Si cette dernière se déconnecte, le dispositif cessera d'être visible comme programmeur.

### 1.3.1 TELECHARGEMENTS EN PARALLELE

ETS, offre l'option de réaliser plusieurs téléchargements de manière parallèle depuis un même projet. Cette possibilité est seulement disponible pour connexions au moyen d'un router KNX-IP ou une interface KNX-IP. Il y a certaines conditions qui doivent se remplir:

- Chaque téléchargement doit se réaliser sur une ligne différente.
- En chaque ligne on doit sélectionner un **IP-Router KNX Zennio** ou une **Interface IP-KNX Zennio** qui se chargera de réaliser le téléchargement.

Cela se configure en faisant un clic droit sur la ligne et dedans "Etablir connexion", en sélectionnant la connexion désirée (une fois sélectionnée, il ne sera pas disponible pour le reste des lignes).

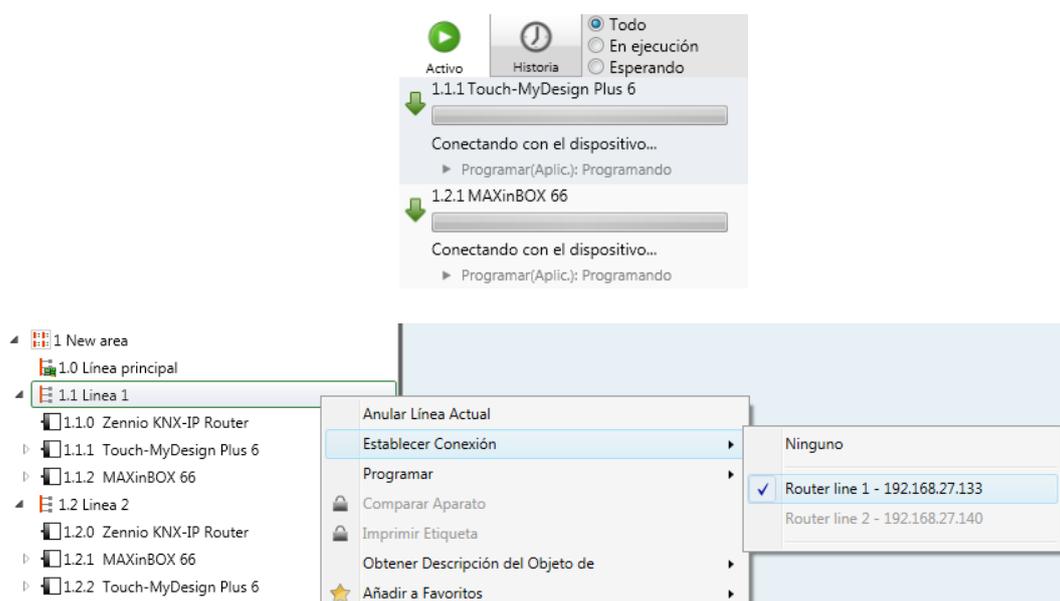


Figure 4 Capture de ETS pour programmation en parallèle

Il existe une limitation additionnelle: les téléchargements en parallèle ne **sont pas disponibles pour les téléchargements des adresses physiques**. Quand on réalise ce type de décharges, le dispositif de lien utilisé par ETS n'est pas celui configuré sur la ligne sinon le programmeur général.

### 1.3.2 LIMITATIONS

---

Il faut tenir en compte que le dispositif IP-Routeur KNX de Zennio, s'il est utilisé comme programmeur, ne permet pas la visualisation du **moniteur de bus**.

Il n'est pas non plus possible de **déprogrammer** le dispositif Routeur IP-KNX Zennio depuis ETS. Pareillement, on peut effectuer une restauration à l'état de fabrique, selon expliqué dans la section 2.4.1.

## 2 DESCRIPTION

---

### 2.1 COUPLEUR DE ZONES OU DE LIGNES

---

Le Routeur KNX.IP de Zennio peut s'utiliser comme un **coupleur de lignes** (pour accoupler une ligne ou une ligne principale) ou comme un **coupleur de zones** (pour coupler une ligne principale à une ligne de zones- aussi appelée ligne backbone-). Le fonctionnement dans les deux cas est similaire (la fonction du coupleur de lignes ou coupleur de zones dépend simplement de la situation géographique du dispositif dans la topologie).

La Figure 5 représente une scène typique. Le Routeur KNX.IP de Zennio pourra s'installer dans tous les points marqués comme "AC" (coupleur de zones) ou "LC" (coupleur de lignes):

- Pour accoupler la ligne de zones avec une ligne principale un **coupleur de zones** (AC) est nécessaire. Le **Router KNX.IP de Zennio** est destiné au cas où le moyen de la première soit Ethernet mais celui de la seconde soit TP.

- Pour accoupler la ligne principale et une ligne un **coupleur de lignes** (LC) est nécessaire. Le **Router KNX-IP de Zennio** est destiné au cas où le moyen de la première soit Ethernet mais celui de la seconde soit paire tressée. Dans ce cas, on assume que le moyen de la ligne de zones (s'il existe) sera aussi Ethernet.

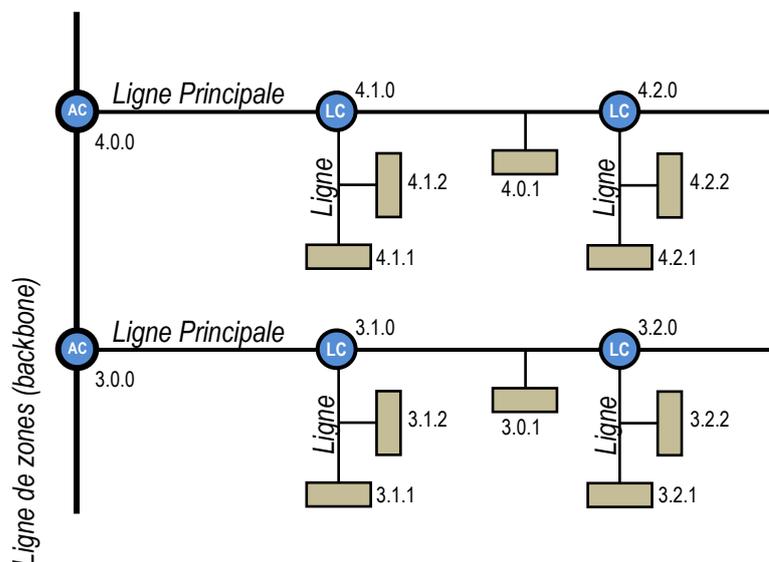


Figure 5 : accouplement de lignes

Quel que soit la situation dans la topologie, le Routeur KNX-IP de Zennio offre une interface d'accouplement dûment isolée et avec la possibilité de **filtrer le trafic** selon la topologie de l'installation ou en accord aux adresses de groupe. En d'autres mots, le Routeur KNX-IP de Zennio laissera ou non passer les télégrammes d'un milieu à l'autre selon la paramétrisation.

**Note:** l'adresse individuelle d'un coupleur de lignes doit être de type **X.Y.0** et en cas de fonctionner comme coupleur de zones doit être **X.0.0**.

## 2.2 REFUS DE TELEGRAMMES.

Le dispositif proportionne deux types de filtrage complémentaires et optionnels:

- **Filtrage d'adresses de groupe:** ETS génère un tableau d'adresses de groupe basé sur le projet actuel. Cet tableau se transfère au coupleur de lignes lorsque se réalise un téléchargement complet sur lui.

De cette façon, si le coupleur reçoit un télégramme qui contient une adresse de groupe dans le champ "adresse de destin", le coupleur consultera le tableau d'adresses de groupe et, en cas où le tableau ne contient pas cette adresse, il refusera (bloquera) la transmission du télégramme vers l'autre ligne.

**Note:** Quand des changements sont effectués plus tard dans le projet (adresses, etc.) il faudra télécharger la mise à jour du tableau du coupleur.

**Exemple:** Si le coupleur de lignes est paramétré pour filtrer les adresses de groupe dans les deux sens, lorsqu'il reçoit un télégramme depuis la ligne principale destiné à une adresse de groupe (par exemple 2/5/13), il vérifiera qu'il existe un dispositif sur la ligne secondaire avec des objets qui ont cette adresse de groupe assigné (ou du moins il a été forcé depuis ETS, que cette adresse traverse le coupleur de ligne; voir Figure 6). Dans ce cas le coupleur le laissera passer. Dans le cas contraire, le télégramme ne s'enverra pas sur la ligne secondaire. Le même raisonnement est valable pour le cas contraire (télégrammes créés sur la ligne secondaire).

**Note:** les adresses de groupe principaux dans l'intervalle 14 à 31 ne peuvent pas être filtrés; il est seulement possible d'habiliter l'acheminement ou le refus de tous les télégrammes destinés à cet intervalle. L'option "Vue préalable de la table de filtres" de ETS si elle montre ces adresses, mais ne se déchargent pas dans le dispositif durant le téléchargement de la table réelle.

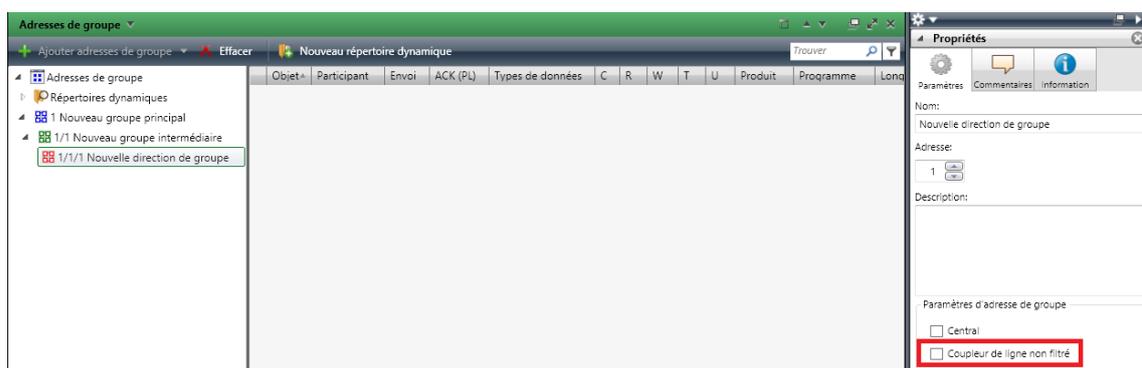


Figure 6 Option de ETS pour forcer le pas des adresses de groupe.

- **Filtrage des adresses physiques:** lorsque le dispositif reçoit un télégramme ou l'adresse de destin est une adresse physique/individuelle (par exemple, durant un téléchargement), il comparera cette adresse avec la sienne (pour le filtrage d'adresses physiques on n'utilise pas strictement une table de filtrage, sinon une simple comparaison).

L'adresse physique du coupleur de lignes déterminera la ligne à laquelle il appartient, lequel, en fonction de la paramétrisation, déterminera alors si le télégramme doit s'enrouter ou finalement être refusé. Le filtrage peut se paramétrer séparément pour la ligne principale et pour la ligne.

**Exemple:** dans l'exemple de la Figure 5, lorsque le coupleur avec l'adresse 3.2.0 lit sur la ligne principale un télégramme destiné au dispositif avec l'adresse physique 3.1.2, il comparera les deux adresses et déterminera que 3.1.2 n'appartient pas à la ligne secondaire, afin de ne pas transmettre le télégramme.

**Notes:**

- *Le dispositif qui génère le télégramme doit avoir assigné une adresse physique qui correspond réellement à sa ligne. Dans la Figure 5, si le dispositif avec l'adresse physique 3.1.1 (par exemple, un programmeur USB-KNX) recevra l'adresse 7.7.255, il ne sera pas capable de faire arriver les télégrammes comme par exemple, le dispositif avec adresse 4.0.1.*
- **Important:** *comme la programmation des dispositifs est effectuée en envoyant les télégrammes dirigés aux adresses physiques, pour pouvoir faire des téléchargements sur un dispositif d'une ligne (par exemple le 4.1.1 de la Figure 5) depuis un programmeur installé en dehors de cette ligne, il est nécessaire que le coupleur de lignes permette de passer toutes les adresses physiques depuis la ligne principale.*

## 2.3 INDICATEURS DE LEDS

Le Routeur IP-KNX de Zennio dispose de 7 indicateurs lumineux situés sur la face supérieure du dispositif qui facilite le suivi de l'état des bus et la détection des problèmes de communication, comme il est détaillé ci-après.

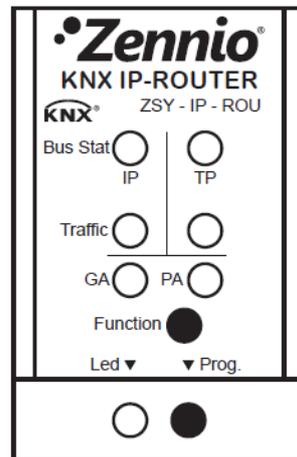


Figure 7 LEDs

- **LED d'état de la ligne principale (LAN):** montre l'état du bus primaire.
  - ETEINTE: erreur ou ligne principale déconnecté ou non alimenté.
  - ALLUMEE, (verte): connexion Ethernet correcte.
  - ALLUMEE, (rouge): fonction manuelle en exécution ou préparation pour restauration à l'état d'usine.

**Note:** Le fonctionnement des deux couleurs de LED, est indépendant. Il faut tenir en compte que quand le vert et le rouge s'allument simultanément, la couleur résultante est l'orange.

L'actualisation de l'état de cette LED peut se produire quelques secondes plus tard après avoir eu lieu un évènement, comme la déconnexion de la ligne principale.

- **LED d'état de la ligne principale (KNX):** montre l'état du bus secondaire.
  - ETEINTE: erreur ou ligne secondaire non connecté.
  - ALLUMEE, (verte): connexion TP correcte.

- CLIGNOTANTE, (verte): mode *boot* (voir section 2.5.1)
- ALLUMEE, (rouge): restauration de l'état d'usine en cours (voir section 2.4.1)

**Note:** *Le fonctionnement des deux couleurs de LED, est indépendant. Il faut tenir en compte que quand le vert et le rouge s'allument simultanément, la couleur résultante est l'orange.*

- **LED de trafic sur la ligne principale (LAN)**: montre l'état du trafic sur le réseau Ethernet local.

- CLIGNOTANTE, (verte): trafic.
- ETEINTE: sans trafic.
- ALLUMEE, (rouge): erreurs de transmission.

- **LED de trafic sur la ligne KNX**: montre l'état du trafic sur le bus secondaire.

- CLIGNOTANTE, (verte): trafic.
- ETEINTE: sans trafic.
- ALLUMEE, (rouge): erreurs de transmission.

- **La LED d'état de filtrage d'adresses de groupes (GA)**: montre la configuration actuelle de l'enroutage des adresses de groupe:

- ETEINTE: différente configuration sur Ethernet et sur la ligne secondaire.
- ALLUMEE, (verte): filtrage actif.
- ALLUMEE, (rouge et verte = orange): pas toutes les adresses de groupe (sans filtrer)
- ALLUMEE, (rouge): refus de toutes les adresses de groupe.

- **La LED d'état de filtrage d'adresses physiques (PA):** montre la configuration actuelle de l'enroutage des adresses individuelles:

- ETEINTE: différente configuration sur Ethernet et sur la ligne secondaire.
- ALLUMEE, (verte): filtrage actif.
- ALLUMEE, (rouge et orange = jaune): pas toutes les adresses physiques (sans filtrer)
- ALLUMEE, (orange): refus de toutes les adresses physiques.

**Note:** *il est recommandé de faire attention pour ne pas confondre la couleur jaune avec la couleur orange.*

- **LED de programmation d'adresse physique (PA):**

- ETEINTE = fonctionnement normal.
- ALLUMEE, (rouge): mode de programmation activé
- CLIGNOTANTE (rouge) = câble Ethernet déconnecté.

Pour une explication détaillée sur le fonctionnement et la paramétrisation du programme d'application correspondant au Routeur IP-KNX Zennio, consultez la section 3.

## 2.4 BOUTON DE FONCTIONNEMENT MANUEL.

---

Zennio KNX-IP Routeur incorpore un bouton poussoir additionnel sur la face supérieure, à côté des LEDs d'état (voir (4) sur la Figure 3). Un **appui de trois secondes** sur ce bouton mettra le dispositif en **mode manuel**, activant ainsi un mode manuel configurable, ce qui entraînera que la LED d'état de la LAN acquiert la couleur orange ou rouge (selon si l'état précédent de la LED était vert ou éteint). Dépendant de la fonction manuelle paramétrisée, pourront aussi changer de couleur d'autres LEDs

Quand on fait un nouvel appui de trois secondes sur le bouton de fonction manuelle (ou, à défaut, une fois le temps de retour paramétré écoulé), le dispositif arrêtera le mode manuel et **recupèrera le mode manuel**. Notez que quand on passe du mode normal au mode manuel et après revenir au mode normal ni les paramètres ni les tables de filtrage auparavant programmées se perdront.

Les fonctions manuelles sélectionnées sont:

- désactivée.
- passer tous les télégrammes.
- passer télégrammes d'adresses. physiques.
- passer télégrammes d'adresses de groupe.

Consultez la section 3.5 pour plus d'information de la paramétrisation sur ETS de cette fonction manuelle et pour une description détaillée sur chaque option.

### 2.4.1 RESTAURATION DE L'ETAT D'USINE

---

Le bouton de fonction manuelle permet en lui même d'exécuter une réinitialisation totale du dispositif, à fin de le remettre à l'état initiale, inclue l'adresse physique. Voici les paramètres par défaut du dispositif:

- **Adresse physique:** 15.15.0
- **Nom du réseau du dispositif:** KNX-IP Router (voir section 3.2).
- **DHCP** activé.
- **Adresse multicast KNX.** 224.0.23.12 (voir section 3.4).
- "Tout transmettre" pour **télégrammes d'adresses de groupes et télégrammes d'adresses physiques.**

Les étapes à réaliser pour rétablir les valeurs d'usine sont les suivantes:

- Presser le bouton de fonction manuelle durant au moins 15 secondes. Les LEDs d'état de la ligne principale, la ligne KNX et le filtrage d'adresses de groupe s'illumineront en orange (ou rouge si elles n'étaient pas au préalable en vert) et celui du filtrage d'adresses physiques passeront en jaune (ou orange si elle n'était pas au préalable en vert).
- relâcher le bouton de fonction manuelle et le presser de nouveau durant 5 secondes. Le dispositif se réinitialisera alors de façon automatique.

**Notes:**

- Il faut tenir en compte que, avant d'entrer dans le mode de réinitialisation (pression de 15s), le dispositif entrera en mode de fonction manuelle, ce qui fera aussi que quelques indicateurs lumineux changent d'état.

## 2.5 INTERFACE WEB

---

Le routeur IP.KNX Zennio offre une interface web pour **visualiser la configuration** du dispositif, activer le **mode de programmation** ou **actualiser le firmware**.

On accède à cette interface à travers du port 8080 de l'adresse IP de dispositif. Par exemple, si l'adresse IP est la 192.168.1.222:

- <http://192.168.1.222:8080>

Alternativement, l'URL suivante est aussi valide:

- <http://KNX-IPrt-xxxxxx:8080/>, ou "xxxxxx" sont les six derniers chiffres de l'adresse MAC du dispositif.

**L'adresse IP** du dispositif peut se connaître facilement depuis l'ETS, toujours et quand le dispositif est connecté sur la même LAN que l'ordinateur. Pour sa part, **l'adresse MAC**, est écrite sur la carcasse du dispositif

L'image suivante montre l'aspect de l'interface web.

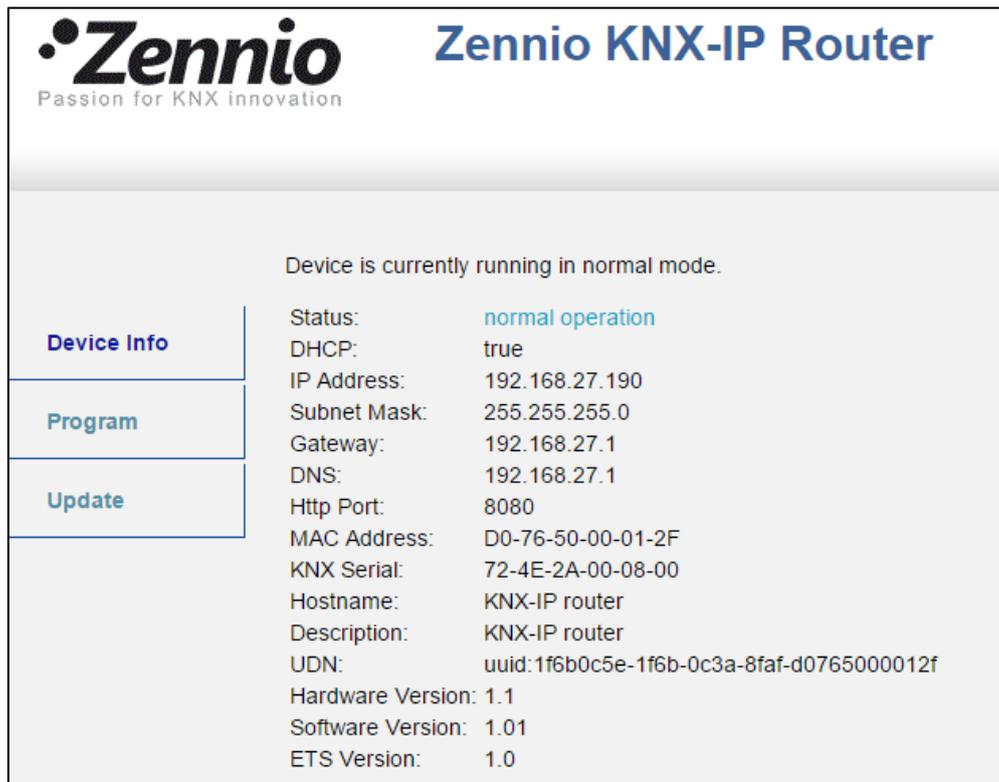


Figure 8 Interface Web (Information du dispositif)

### 2.5.1 ACTUALISATION DU FIRMWARE

La section "Update" de l'interface web permet l'actualisation du *firmware* interne du dispositif toujours si Zennio annonce une nouvelle version du *firmware* (à travers de la page <http://www.zennio.fr>). Vous devez effectuer les étapes suivantes (voir Figure 9):

#### • Autoriser l'actualisation.

- Mettre le dispositif en mode programmation.
- Presser le Bouton de fonctionnement manuel.
- Attendre que le message "Etat: update authorized" se montre à l'écran

#### • Autoriser l'actualisation.

- Dans la section "**Update**", presser le bouton de "Request Update" et attendre que le dispositif redémarre et entre en mode Boot

- Envoyer le *firmware*.
  - Localiser l'archive hexadécimale.
  - Presser le bouton "**Upload**"

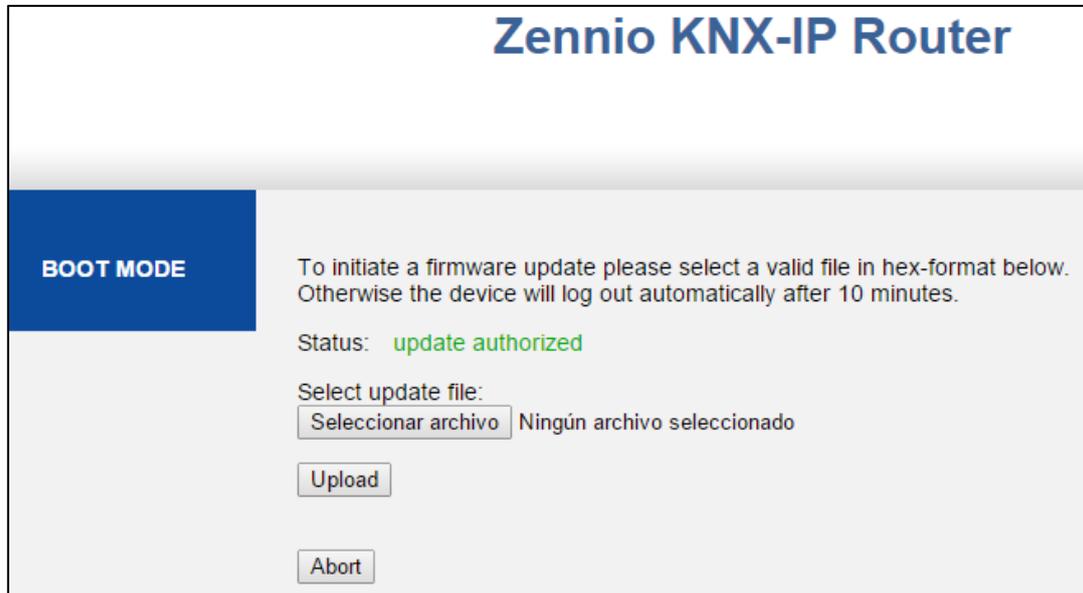


Figure 9 Interface web (actualisation du firmware)

Après le deuxième pas (demande d'actualisation), le dispositif passe au mode Boot, abandonnant son fonctionnement normal (il n'est pas possible de se connecter à celui-ci et le filtrage des trames s'arrête). Une fois dans ce mode, on dispose de **dix minutes** pour l'actualisation avant que le mode normale revienne à nouveau.

Pendant le mode Boot, la LED indicatrice de l'état de la ligne TP clignote en vert.

**Notes:**

- *Alternativement, on peut accéder au mode Boot en interrompant l'alimentation et en la reconnectant gardant le bouton de programmation pressé ou celui de fonction manuelle, ou bien les deux.*

### 3 PARAMETRAGE ETS

Pour commencer avec le paramétrage du dispositif, il est nécessaire, une fois ouvert le programme ETS, d'importer la base de données du produit (Programme d'application **Zennio KNX-IP Router**).

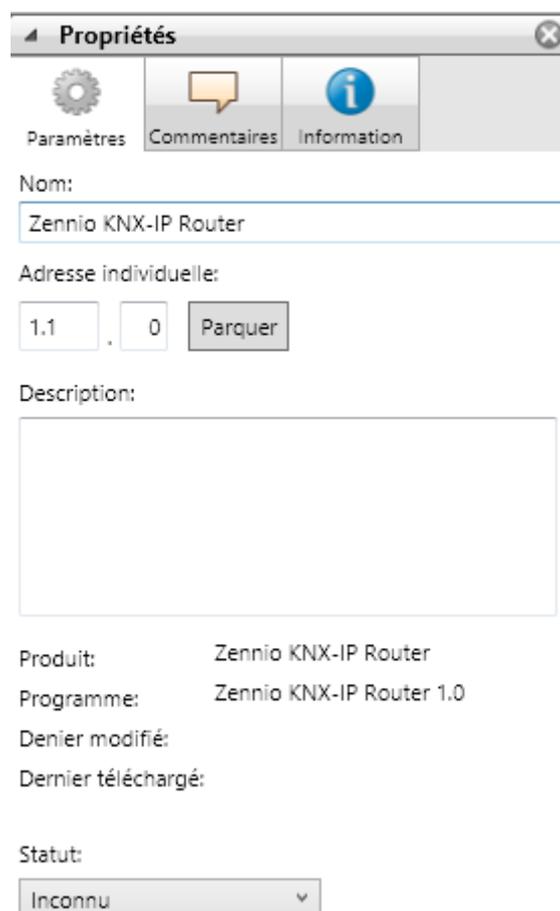


Figure 10 Propriété du programme d'application Zennio KNX-IP Routeur

Ensuite, le dispositif sera ajouté à l'endroit désiré dans le projet. Prenez en compte que, par rapport à la position du dispositif, il faudra **configurer comme KNXnet/IP** les niveaux supérieurs de la topologie:

- La **ligne de zones** (backbone), en cas de fonctionner comme coupleur de zones.
- La **ligne de zones** (backbone) et la **ligne principale de zone** à laquelle appartient le dispositif, dans le cas de fonctionner comme coupleur de lignes.



Figure 11 Zennio KNX-IP Router comme coupleur de zones.



Figure 12 Zennio KNX-IP Router comme coupleur de lignes.

Finalement, un clic avec le bouton secondaire de la souris sur le nom du dispositif permettra de sélectionner "**Editer paramètres**" pour commencer la configuration.

Dans les sections suivantes on peut trouver une explication détaillée sur chacun des paramètres du dispositif.

### 3.1 PARAMETRAGE PAR DEFAUT

---

Quand on accède pour la première fois à l'édition des paramètres de Zennio KNX-IP router, une fenêtre comme celle de la Figure 13 se montrera, ou on dispose de six onglets principaux: **Général**, **Configuration IP**, **Direction Multicast KNX**, **Configuration manuelle**, **Ligne principale** et **ligne**. Notez que ce programme d'application ne contient pas d'objet de communication.

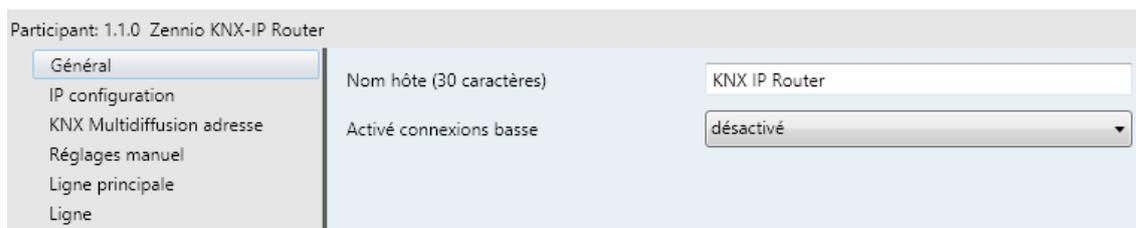


Figure 13 Onglet général.

### 3.2 GENERAL

---

Comme montré sur la Figure 13, cet écran contient deux paramètres:

- **Nom de l'appareil:** chaîne de jusqu'à trente caractères pour une facile identification depuis ETS ou depuis un système KNXnet/IP.
- **Habiliter connexions lentes:** permet les connexions lentes entre ETS et le dispositif.

### 3.3 CONFIGURATION IP

DHCP	
DHCP	ne pas utiliser
[Byte1] . [Byte2] . [Byte3] . [Byte4]	
IP adresse	
IP Byte 1	0
IP Byte 2	0
IP Byte 3	0
IP Byte 4	0
Net masque	
NM Byte 1	0
NM Byte 2	0
NM Byte 3	0
NM Byte 4	0
Interface	
Interface Byte 1	0
Interface Byte 2	0
Interface Byte 3	0
Interface Byte 4	0

Figure 14 Onglet de configuration IP

Le dispositif Routeur IP-KNX Zennio a habilité par défaut le **protocole DHCP**, pour cela obtiendra une adresse IP toujours de forme automatique s'il existe un serveur DHCP sur le réseau local.

Depuis ETS, on peut désactiver l'usage du DHCP et **établir manuellement une adresse IP** pour le dispositif, ainsi comme le masque du sous.réseau et l'adresse du port de ce lien ou passerelle. Pour cela, il peut être souhaitable de consulter l'administrateur du réseau local.

**Notes:**

- Pour que cette configuration ai un effet, après le téléchargement depuis ETS il faut le **déconnecter et ensuite remettre l'alimentation externe** du dispositif.
- Une **configuration incorrecte de ces paramètres** (par exemple, une direction IP 0.0.0.0 et/ou masque 0.0.0.0) pourrait bloquer le dispositif, gardant allumé en rouge la LED de trafic LAN. Pour sortir de cet état, il faudra déconnecter le câble Ethernet et revenir à l'état d'usine (section 2.4.1).

**3.4 ADRESSE MULTICAST KNX.**

Les télégrammes envoyés depuis le bus KNX vers le réseau IP ou viceversa voyage au travers de cette dernière comme paquets IP multicast, dirigés au port 3176 de l'adresse IP, numéro **224.0.23.12** à fin d'être reçu par toutes les interfaces KNX.IP existants sur le réseau.

Cette adresse est réservée devant l'organisme IANA pour le protocole KNXnet/IP et devra uniquement configurer une valeur différente (utiliser adresse multicast prédéterminée = "No") dans le cas ou la configuration du réseau le demande ainsi, ou si on désire définir différentes topologies indépendantes dans le même réseau IP.

**Dans le cas contraire, il faudra utiliser l'adresse multicast prédéterminée.**

Figure 15 Onglet de configuration d'adresse Multicast IP KNX

**3.5 CONFIGURATION MANUELLE**

Figure 16 Onglet de configuration du routeur

Comme montré sur la Figure 16, cet écran contient deux paramètres, référents au mode manuel du dispositif (voir section 0):

- **Temps de réserve pour opération manuelle:** établie le temps maximum d'opération de la fonction manuelle, une fois activée. Une fois surmonté, le dispositif abandonnera lui-même le mode manuel et retournera au mode normal- Les options sont: "10 minutes", "1 heure" (option par défaut), "4 heures" et "8 heures".
- **Fonction manuelle:** établie la fonction que le dispositif exécutera durant le mode manuel. Les valeurs disponibles sont:
  - "Déshabilité" (aucune action),
  - "Passer tous les télégrammes" (option par défaut; le dispositif ne filtrera ni refusera aucun télégramme quand il les transfère d'une ligne à une autre)
  - "Passer les télégrammes d'adr. physiques" (le dispositif ne filtrera pas ni bloquera les adresses physiques; c'est à dire tous les télégrammes destinés aux adresses physiques seront transmis durant le mode manuel; par contre, le filtrage des adresses de groupe restera comme dans le mode normal).
  - "Passer les télégrammes d'adr. de groupe" (le dispositif ne filtrera pas ni bloquera les adresses de groupe, en d'autres mots, la table de filtrage d'adresses de groupe restera *déshabilité* durant le mode manuel; par contre, le filtrage d'adresses physiques restera comme dans le mode normal).

### 3.6 LIGNE PRINCIPALE

Général	Configuration	groupe, physique: filtre
IP configuration	Télégrammes d'ad. groupe	filtrer
KNX Multidiffusion adresse	Télégrammes avec groupe principale 14/15	tout transmettre
Réglages manuel	Télégrammes d'ad. physiques	filtrer
Ligne principale		
Ligne		

Figure 17 Onglet "Ligne principale"

Cet écran permet de paramétrer le comportement du Routeur KNX-IP de Zennio pour ce qui est des télégrammes reçus depuis la ligne principale (Ethernet).

Les paramètres disponibles sont décrits ci-après:

- **Configuration:** permet de sélectionner un schéma de paramètres prédéfinis, ou bien habiliter la configuration manuelle de chacune d'elles (option "Configurer") Les schémas prédéfinis sont
  - "Adr. de groupe: filtrer; adr. physiques: bloquer" (active le filtrage d'adresses de groupe, et refuse tous les télégrammes destinés aux adresses physiques),
  - "Adr. groupe, adr. physiques: filtrer" (option par défaut; habilite autant le filtrage d'adresses de groupe comme celui d'adresses physiques),
  - "Adr. de groupe: itinéraire; adr. physiques: filtrer" (ne bloque pas ni filtre les adresses de groupe, mais il filtre les télégrammes destinés aux adresses physiques),
  - "Adr. de groupe; adr. physiques: itinéraire" (ne filtre ni bloque aucun type de télégrammes )

**Note:** la transmission de tous les télégrammes (sans filtrage ni blocage) devra s'utiliser seulement pour des fins de diagnostic, son utilisation permanente pourrait occasionner des risques ou conflits dans l'installation KNX en plus d'un grand trafic sur les différentes lignes.

(Les paramètres suivants seront bloqués sauf s'il est sélectionné "Configurer" sur "Configuration").

- **Télégrammes d'adr. de groupe:** établie le comportement du dispositif par rapport aux télégrammes destinés aux adresses de groupe. Les options disponibles sont:
  - "Tout transmettre" (se désactive le filtrage et le refus des télégrammes),
  - "Bloquer" (tous les télégrammes seront refusés),
  - "Filtrer" (option par défaut; les télégrammes se filtreront, refusant seulement ceux qui correspondent à la table de filtrage; voir section 2.2).

**Note:** la transmission de tous les télégrammes (sans filtrage ni blocage) devra s'utiliser seulement pour des faire des diagnostics, son utilisation permanente pourrait occasionner des risques ou conflits dans l'installation KNX en plus d'un grand trafic sur les différentes lignes.

- **Télégrammes avec groupe principal 14 /15** établit si les télégrammes destinés aux adresses de groupe appartiennent aux groupes principaux 14 et supérieurs (par exemple, 14/1/1) seront bloqués ou transmis. Les options sont "Envoyer tout" (option par défaut) et "Bloquer".

Notez que ETS n'inclut pas dans la table de filtres les suivantes adresses de groupe:

- **14 / 0 / 0** à **31 / 7 / 255** dans la topologie de trois niveaux.
- **14 / 0** à **31 / 2047** dans la topologie de deux niveaux.
- **28672** (#7000) à **65535** (#FFFF) dans la topologie avec niveaux libres.

- **Télégrammes d'adr. physique:** établie le comportement du dispositif en respect aux télégrammes destinés aux adresses physiques. Les options disponibles sont:

- "Tout transmettre" (le filtrage et le refus des télégrammes se désactivent),
- "Bloquer" (tous les télégrammes seront refusés),
- "Filtrer" (option par défaut; les télégrammes se filtreront, refusant seulement ceux qui correspondent; voir section 2.1).

**Note:** la transmission de tous les télégrammes (sans filtrage ni blocage) devra être utilisé seulement des diagnostics, son utilisation permanente pourrait occasionner des risques ou conflits dans l'installation KNX en plus d'un grand trafic sur les différentes lignes. *Toutefois, pour pouvoir effectuer les décharges sur dispositifs situés sur une ligne différente de celle du programmeur, il est nécessaire de sélectionner "Tout transmettre".*

### 3.7 LIGNE

Cet écran permet de paramétrer le comportement du Routeur KNX-IP de Zennio pour ce qui est des télégrammes qui se reçoivent depuis la ligne (Ethernet).

Comme apparait dans la Figure 18, quelques paramètres disponibles sont totalement analogues à ceux correspondants à l'onglet "Ligne principale".

Général	Configuration	groupe, physique: filtre
IP configuration	Télégrammes d'ad. groupe	filtrer
KNX Multidiffusion adresse	Télégrammes avec groupe principale 14/15	tout transmettre
Réglages manuel	Télégrammes d'ad. physiques	filtrer
Ligne principale	Physique: Répétition si erreurs sur ligne	normal
<b>Ligne</b>	Groupe: Répétition si erreurs sur ligne	normal
	Confirmation de télégrammes sur la ligne	si passant
	Envoyer confirmation de télégrammes propres	non

Figure 18 Onglet de configuration de la ligne (KNX)

Consultez la section 3.6 pour une description détaillée sur les paramètres correspondants, étant donné que la section 3.6 fait référence à la ligne principale au lieu de la ligne.

Ils existent quelques paramètres additionnels qui n'existent pas pour la ligne principale:

- Adr. physiques: répétition s'il y a des erreurs sur la ligne: établie la réaction désirée lorsque des erreurs se produisent sur la ligne (accusé de réception ACK non reçu; récepteur occupé -BUSY ACK-; accusé de réception négatif; etc.) pendant l'envoi de télégrammes destinés aux adresses physiques. Les options disponibles sont:
  - "Non" (ne se renverra pas le télégramme non remis),
  - "Normal" (option prédéterminée; il sera renvoyé jusqu'à trois fois le télégramme non remis).
  - "Réduit" (se renverra une seule fois le télégramme non remis).

- **Adr. physiques:** répétition s'il y a des erreurs sur la ligne: établie la réaction désirée lorsque des erreurs se produisent sur la ligne (accusé de réception ACK non reçu; récepteur occupé -BUSY ACK-; accusé de réception négatif; etc.) pendant l'envoi de télégrammes destinés aux adresses de groupe. Les options disponibles sont:
  - "Non" (ne se renverra pas le télégramme non remis),
  - "Normal" (option prédéterminée; se renverra jusqu'à trois fois le télégramme non remis).
  - "Réduit" (se renverra une seule fois le télégramme non remis).
  
- **Confirmation de télégrammes en ligne:** établie quand le dispositif doit confirmer (au moyen de l'envoi d'un message ACK immédiat ou IACK) la réception de télégrammes.
  - "SI acheminé" (option par défaut) fera que le dispositif réponde avec un message IACK seulement si le télégramme reçu s'achemine vers la ligne principale,
  - "Toujours" fera que le coupleur confirme chaque télégramme qu'il reçoit, même s'il ne les achemine pas.
  
- **Envoyer confirmation de télégrammes propres:** permet d'habiller ("Oui") ou de déshabiller ("Non"; option par défaut) la confirmation automatique de télégrammes.

Cette fonction extra offre la possibilité d'envoyer un ACK à la ligne de destin immédiatement après avoir passé le télégramme, de manière que le télégramme apparaît comme confirmé (évitant pour autant les répétitions dans le cas de projets défectueux, etc.) même si aucun dispositif ne l'a reçu. Dans le cas d'une erreur de réception sur la ligne de destin, les ACKs négatifs envoyés par les dispositifs écraseront cet ACK de telle manière que quand on habilite ce paramètre ne causera ni inconvénients ni pertes de données.

Venez poser vos questions  
sur les dispositifs Zennio à:

<http://zenniofrance.zendesk.com>

**Zennio Avance y Tecnología S.L.**  
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11  
45007 Toledo (Spain).

*Tel. +34 925 232 002.*  
*Fax. +34 925 337 310.*  
*www.zennio.fr*  
*info@zennio.fr*



RoHS