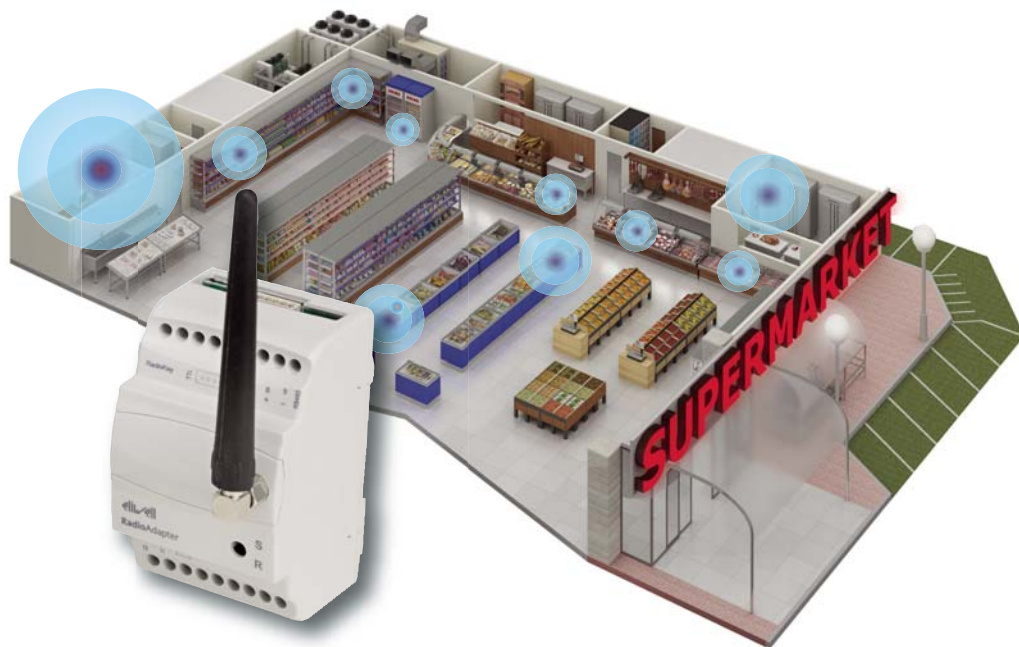




eliwell

# RadioAdapter

Système sans fil ISM 2.4 GHz pour la supervision et le contrôle d'installations



<b>1 - Introduction</b>	<b>3</b>
1.1 - Normes	3
1.2 - Données Techniques	3
1.3 - Schéma électrique	3
1.4 - Modèles et Accessoires	4
1.5 - Définitions	4
<b>2 - Installation</b>	<b>5</b>
2.1 - Comment installer le PAN-C	5
2.1.1 Initialisation d'un PAN-C	
2.1.2 Recherche du Canal	
2.1.3 Sauvegarde des configurations du PAN-C	
2.2 Comment installer un NÆUD	6
2.2.1 Initialisation d'un NÆUD	
2.2.2 Configuration adresse et recherche des instruments connectés	
2.2.3 Sauvegarde des configurations des instruments connectés	
2.3 Comment installer un Répéteur	7
2.3.1 Initialisation d'un Répéteur	
2.3.2 Autoconfiguration du Répéteur	
2.3.3 Sauvegarde des configurations du Répéteur	
2.4 Configuration du PAN-C	8
<b>3- Modifications du réseau</b>	<b>8</b>
3.1 Création d'un NÆUD supplémentaire	8
3.2 Création d'un instrument supplémentaire	8
<b>4 - Résolution Problèmes</b>	<b>9</b>
4.1 Remplacement du PAN-C	9
4.2 Remplacement d'un NÆUD	9
4.3 Remplacement d'un instrument	9
4.4 Remise à zéro d'un NÆUD	9
4.5 Changement Canal	10
4.5.1 Recherche d'un nouveau canal par balayage	
4.5.2 Configuration manuelle du canal de communication	
<b>5 - Montage Mècanique</b>	<b>11</b>
5.1 Montage Antenne	11

# 1 - Introduction

**RadioAdapter** est une solution économique et fiable pour la réalisation de réseaux de communication entre systèmes de supervision et contrôleurs qui permet de remplacer les câblages traditionnels ou d'étendre les réseaux existants.

**RadioAdapter** incorpore les fonctions du standard IEEE 802.15.4 et opère dans la bande ISM à 2,4GHz.

La technologie de communication MESH, avec sélection du parcours et capacité de chaque **RadioAdapter** à opérer comme répéteur pour les nœuds adjacents, permet de couvrir de vastes surfaces, de contourner les obstacles pour l'envoi et la réception des messages et de remédier à l'absence temporaire d'un ou de plusieurs nœuds.

## 1.1 - Normes

Compatibilité électromagnétique : Directive 89/336/EC et ultérieures modifications

Basse tension : Directive 73/23/EC et ultérieures modifications

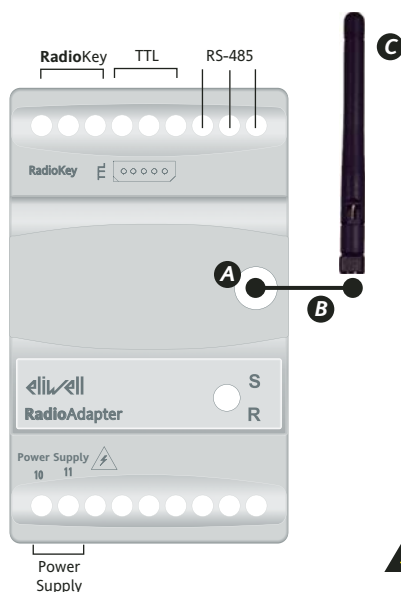
Appareils radio et télécommunications : Directive 95/05/EC

L'utilisation n'est permise que dans les pays appartenant à l'Espace Économique Européen (EEE)

## 1.2 - Données Techniques

Standard	IEEE 802.15.4
Classe d'utilisation	Classe 4 classification ISA SP100.11 (ne pas utiliser pour dispositifs de sûreté)
Topologies de réseau admises	étoile, arbre et MESH
Protocoles supportés	Televis et Modbus RTU
configurations Modbus admises :	vitesse série : 9.600 / 19.200 bps parité : Paire / Impaire / Aucune bit d'arrêt : 1
Bande de fréquence	ISM 2.400 GHz...2.485 GHz (<10mW e.i.r.p.)
Sélection du canal	automatique
Max. dimension du payload du paquet radio	52 bytes
Antenne	2.4 GHz omnidirectionnelle intégrée ou bien externe (uniquement sur les modèles <b>RadioAdapter</b> EXT - voir <i>1.4 Modèles et Accessoires</i> )
Nombre maximum de NŒUDS sur un réseau	100
Nombre maximum de contrôleurs par NŒUD	240
Délai maximum de réponse de la radio	800 mS (valeur à ajouter au délai de réponse du contrôleur pour déterminer le temps de transmission)
Boîtier	Boîtier plastique 3 modules DIN
Montage	sur rail DIN
Température d'exploitation	-5...60°C
Température de stockage	-20...85°C
Humidité de fonctionnement et de stockage	10...90% (non condensante)
Connexions série	Port TTL pour la connexion aux dispositifs Port série RS-485 (uniquement sur les 2 modèles <b>RadioAdapter</b> /S)
Classe d'isolement	2
Consommation	2W
Alimentation	100...240 V~ ±10% 50/60Hz

## 1.3 - Schéma électrique



### BORNES

<b>RadioKey</b>	Connecteur pour le branchement de la <b>RadioKey</b>
TTL	Port série TTL pour la connexion directe aux instruments
7-8-9	Port série RS-485 pour la connexion directe aux instruments ou pour le branchement au système de supervision (uniquement sur les modèles <b>RadioAdapter</b> /S)
10-11	Alimentation 100...240V~
A	Connecteur SMA pour antenne externe (uniquement sur les modèles <b>RadioAdapter</b> EXT)
B	Câble pour antenne externe (long. 1 m)
C	Antenne externe

**ATTENTION : Pour les RadioAdapter dotés d'antenne externe, n'utiliser que le câble et l'antenne fournis par Eliwell**



**ATTENTION ! Éviter de toucher le connecteur SMA pour antenne externe (A) de manière à éliminer tout risque de décharges électrostatiques !**

## 1.4 - Modèles et Accessoires

Nom Modèle	Description
RadioAdapter	Dispositif radio avec antenne interne et connexion TTL
RadioAdapter /S	Dispositif radio avec antenne interne et connexions TTL et RS-485
RadioAdapter EXT	Dispositif radio avec antenne externe et connexion TTL
RadioAdapter /S EXT	Dispositif radio avec antenne externe et connexions TTL et RS-485

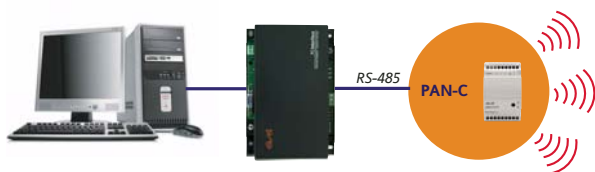
Accessoire	Description
Kit Antenne externe + câble	Antenne + connecteur SMA 90° + câble d'une longueur de 1 m
RadioKey	Dispositif pour la configuration du réseau (1 <b>RadioKey</b> pour chaque réseau)

Code RadioKey	Type RadioKey	Description
CCA0B0T01T000	<b>RadioKey</b> Televis	
CCA0B0T01M000	<b>RadioKey</b> Modbus	vitesse série: 9600 bps; parité: Aucune; bit d'arrêt: 1
CCA0B0T01M100	<b>RadioKey</b> Modbus	vitesse série: 9600 bps; parité: Impaire; bit d'arrêt: 1
CCA0B0T01M200	<b>RadioKey</b> Modbus	vitesse série: 9600 bps; parité: Paire; bit d'arrêt: 1
CCA0B0T01M300	<b>RadioKey</b> Modbus	vitesse série: 19200 bps; parité: Aucune; bit d'arrêt: 1
CCA0B0T01M400	<b>RadioKey</b> Modbus	vitesse série: 19200 bps; parité: Impaire ; bit d'arrêt: 1
CCA0B0T01M500	<b>RadioKey</b> Modbus	vitesse série: 19200 bps; parité: Paire; bit d'arrêt: 1

Les caractéristiques décrites dans ce tableau dépendent de la valeur de l'onzième chiffre du code **RadioKey**

## 1.5 - Définitions

### PAN-C



Le PAN-C (PAN-Coordinator) est le coordinateur du réseau. Le PAN-C est le point d'accès auquel est connecté le système de supervision

### NŒUD



Un NŒUD est un **RadioAdapter** auquel sont connectés un ou plusieurs instruments.

### Répéteur



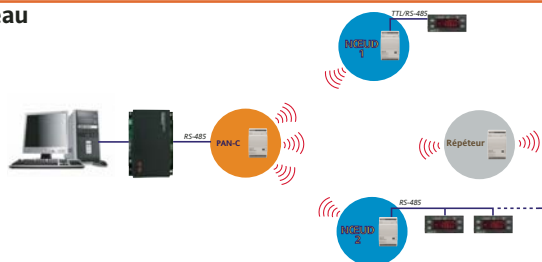
Le Répéteur est un **RadioAdapter** auquel n'est connecté aucun instrument. Il est installé entre 2 NŒUDS au cas où le signal entre les 2 serait trop faible en raison de la distance excessive.

### Instrument



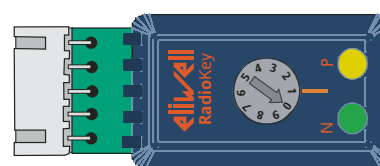
Contrôleur doté d'un port série connectable au NŒUD par protocole Televis ou Modbus

### Réseau



Un réseau est composé d'au moins un PAN-C et d'un ou de plusieurs NŒUDS et Répéteurs.

### RadioKey



Dispositif utilisé pour l'installation et la configuration d'un réseau.

## 2 - Installation

L'instrument **RadioAdapter** peut fonctionner, à l'intérieur du réseau, par PAN-C, NœUD ou répéteur. Pour ce faire, il est nécessaire de configurer le **RadioAdapter** lors de son introduction dans un réseau. Le réseau de communication est composé d' :

- un **RadioAdapter** configuré comme PAN-C et connecté à un système de supervision (Televis ou Modbus)
- un dispositif **RadioKey** pour l'identification et la configuration du réseau
- un maximum de 100 **RadioAdapter** avec fonction de NœUD de communication vers les instruments. Il est possible de connecter à un nœud un seul instrument ou bien un sous-réseau composé d'un maximum de 240 instruments.

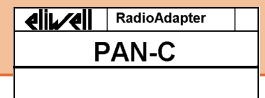
### 2.1 - Comment installer le PAN-C



Power Supply

#### 2.1.1 Initialisation d'un PAN-C

- Connecter le **RadioAdapter** à l'alimentation
- Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **0**
- Connecter au **RadioAdapter** la **RadioKey** et attendre que la LED JAUNE(P) (présente sur la **RadioKey**) s'allume en permanence (LED VERTE(N) éteinte). Le **RadioAdapter** est à ce point configuré comme PAN-C et les informations relatives au PAN-C sont transférées à la **RadioKey**.
- Dès lors, la **RadioKey** ne pourra être utilisée qu'avec ce réseau
- Il est conseillé d'identifier ce **RadioAdapter** au moyen de l'étiquette adhésive prévue à cet effet.



#### 2.1.2 Recherche du Canal



Power Supply

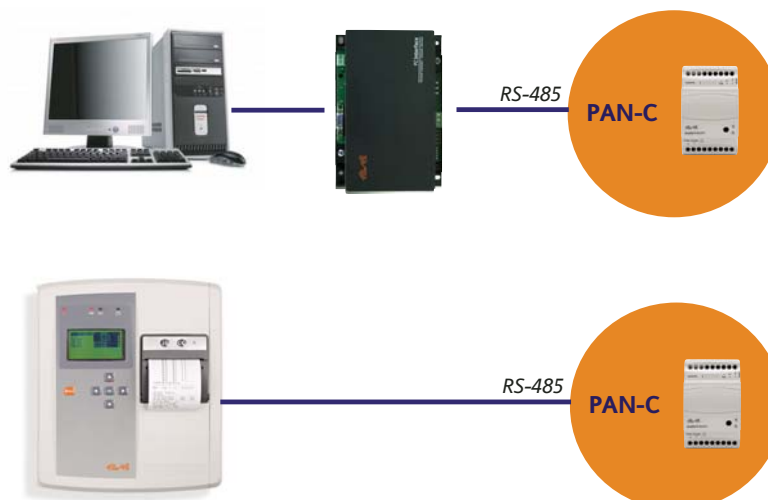
- Installer le PAN-C et l'alimenter lorsque sont activées toutes les formes possibles et connues de brouillage radioélectrique (ex. : systèmes d'alarme, WiFi, etc.)
- Le PAN-C commencera à chercher le canal libre : cette phase est signalée par le clignotement rapide de la LED ROUGE (la recherche dure environ 4 minutes)
- Attendre la fin du balayage indiqué par le clignotement lent de la LED ROUGE

#### 2.1.3 Sauvegarde des configurations du PAN-C



Power Supply

- Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **0** et connecter cette dernière au PAN-C alimenté
- Lorsque la LED JAUNE(P) de la **RadioKey** s'allume en permanence, couper l'alimentation depuis le **RadioAdapter**
- Déconnecter la **RadioKey**
- Procéder à l'installation et à la configuration des NœUDS et des éventuels RÉPÉTEURS (voir par. 2.2 *Comment installer un NœUD*)



**ATTENTION ! Le RadioAdapter est incompatible avec PC Interface USB**

## 2.2 Comment installer un NœUD

### 2.2.1 Initialisation d'un NœUD



- Connecter le **RadioAdapter** à l'alimentation
- Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **1**
- Connecter au **RadioAdapter** la **RadioKey** et attendre que la LED VERTE(N) (présente sur la **RadioKey**) s'allume en permanence (LED JAUNE(P) éteinte) ; le **RadioAdapter** est à ce point configuré comme NœUD et les informations concernant le type de réseau sont transférées au NœUD



- Lorsque la LED VERTE présente sur le NœUD commence à clignoter, déconnecter la **RadioKey**
- déconnecter l'alimentation du NœUD

### 2.2.2 Configuration adresse et recherche des instruments connectés



- Configurer l'adresse Televis ou Modbus des instruments à connecter au NœUD
- Connecter les instruments au NœUD par TTL ou RS-485
- Allumer les instruments connectés puis le NœUD. Le NœUD commencera le balayage pour la recherche des instruments connectés ; cette opération est signalée par le clignotement rapide de la LED VERTE présente sur le NœUD
- La fin de la phase de balayage est signalée par l'extinction de la LED VERTE et par le clignotement de la LED ROUGE sur le NœUD

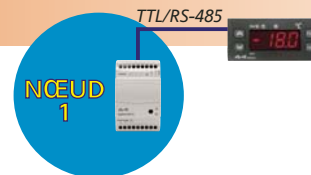
### 2.2.3 Sauvegarde des configurations



- Déconnecter tous les instruments du NœUD sans éteindre ce dernier.
- Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **0** puis connecter la **RadioKey** au NœUD.
- Attendre que la LED VERTE(N) présente sur la **RadioKey** s'allume en permanence
- Déconnecter la **RadioKey** et connecter définitivement les instruments

**IMPORTANT ! Répéter les opérations décrites pour chaque NœUD à installer dans le réseau**

## Structure du réseau



## 2.3 Comment installer un Répéteur

Si 2 NŒUDS d'un réseau ne parviennent pas à communiquer, en raison de la distance excessive qui les sépare, il est possible de placer un répéteur entre ces deux mêmes nœuds.



Power Supply

### 2.3.1 Initialisation d'un Répéteur

- Connecter le **RadioAdapter** à l'alimentation
- Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **1**
- Connecter au **RadioAdapter** alimenté la **RadioKey** et attendre que la LED VERTE(N) (de la **RadioKey**) s'allume en permanence (LED JAUNE(P) éteinte) ; le **RadioAdapter** est configuré comme RÉPÉTEUR et les informations concernant le type de réseau ont été transférées au RÉPÉTEUR
- La LED VERTE présente sur le Répéteur commence donc à clignoter.

### 2.3.2 Autoconfiguration du Répéteur



Power Supply

- Déconnecter la **RadioKey** du Répéteur
- Attendre la fin de l'autoconfiguration signalée par l'extinction de la LED VERTE et par le clignotement de la LED ROUGE



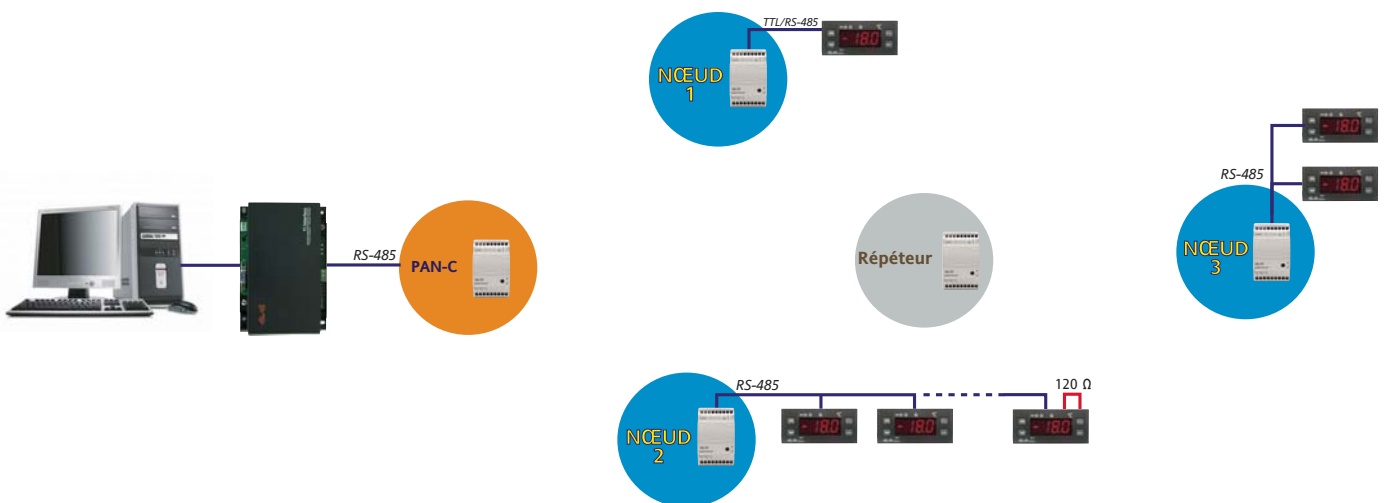
Power Supply

### 2.3.3 Sauvegarde des configurations du Répéteur

- Connecter le **RadioAdapter** à l'alimentation
- Configurer correctement le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **0**
- Connecter la **RadioKey** au **RadioAdapter** et attendre que la LED VERTE(N) présente sur la **RadioKey** s'allume en permanence
- Déconnecter la **RadioKey**

**IMPORTANT ! Répéter les opérations décrites pour chaque Répéteur à installer dans le réseau**

## Structure du réseau





## 2.4 Configuration du PAN-C

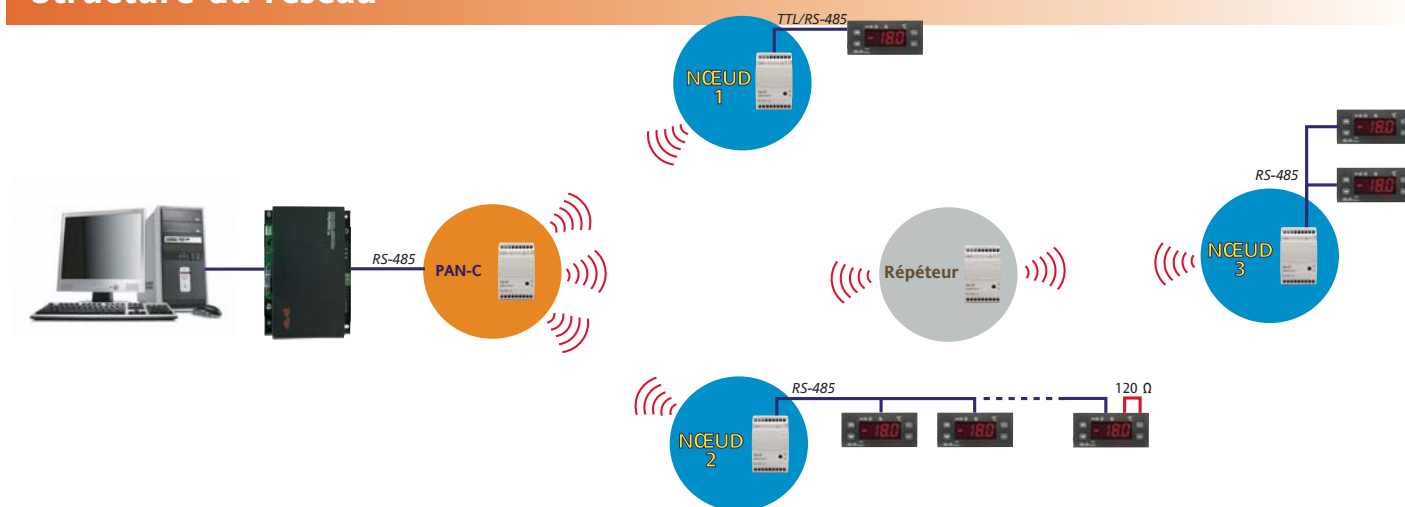
Après avoir installé le PAN-C et après avoir installé et configuré tous les autres éléments (NÆUDS et répéteurs éventuels), il est nécessaire de configurer le PAN-C initialement installé pour pouvoir lancer le réseau.



### 2.4.1 Transfert de la configuration de réseau au PAN-C

- Contrôler que le PAN-C est bien alimenté
- Contrôler que les connexions série (TTL et RS-485) ne sont pas branchées
- Configurer correctement le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **0**
- Connecter au **PAN-C** alimenté la **RadioKey** et attendre que la LED JAUNE(P) (présente sur la **RadioKey**) s'allume en permanence (LED VERTE(N) éteinte)
- Déconnecter la **RadioKey** du PAN-C
- Connecter le PAN-C à la PC-Interface ou au superviseur par port série RS-485.

## Structure du réseau



Pour lancer le réseau, il suffit d'allumer les NÆUDS, les instruments, les Répéteurs et le PAN-C.

Pour la mise en marche du superviseur (Televis ou Modbus), se référer aux manuels d'utilisation et de configuration correspondants.

**REMARQUE** : la communication de tous les NÆUDS, des répéteurs et du PAN-C avec le superviseur est activée au bout d'un intervalle de temps non inférieur à 1 minute à compter de la mise en marche des éléments

## 3 - Modifications du réseau

### 3.1 Création d'un NÆUD supplémentaire

La procédure à suivre pour l'installation d'un nouveau NÆUD, avec les instruments qui y sont connectés, sur un réseau déjà existant est décrite ci-après :

- Éteindre le superviseur
- Installer le NÆUD comme décrit au paragraphe 2.2 *Comment installer un nœud*
- Configurer de nouveau le PAN-C comme décrit au paragraphe 2.4 *Configuration du PAN-C*

### 3.2 Création d'un instrument supplémentaire

La procédure à suivre pour l'installation d'un nouvel instrument sur un des NÆUDS présents dans un réseau déjà existant est décrite ci-après :

- Attribuer une adresse Televis ou Modbus libre à l'instrument
- Connecter le nouvel instrument au NÆUD choisi
- Attendre que le NÆUD termine le balayage
- Déconnecter l'instrument du NÆUD
- Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **1**
- Connecter la **RadioKey** au NÆUD et attendre que la LED VERTE(N) présente sur la **RadioKey** s'allume en permanence.

Le NÆUD est à ce point remis à zéro.

- Déconnecter la **RadioKey** et configurer le NÆUD en suivant la procédure décrite au paragraphe 2.2 *Comment installer un NÆUD* (ne pas considérer le premier paragraphe 2.2.1 *Initialisation d'un NÆUD*)

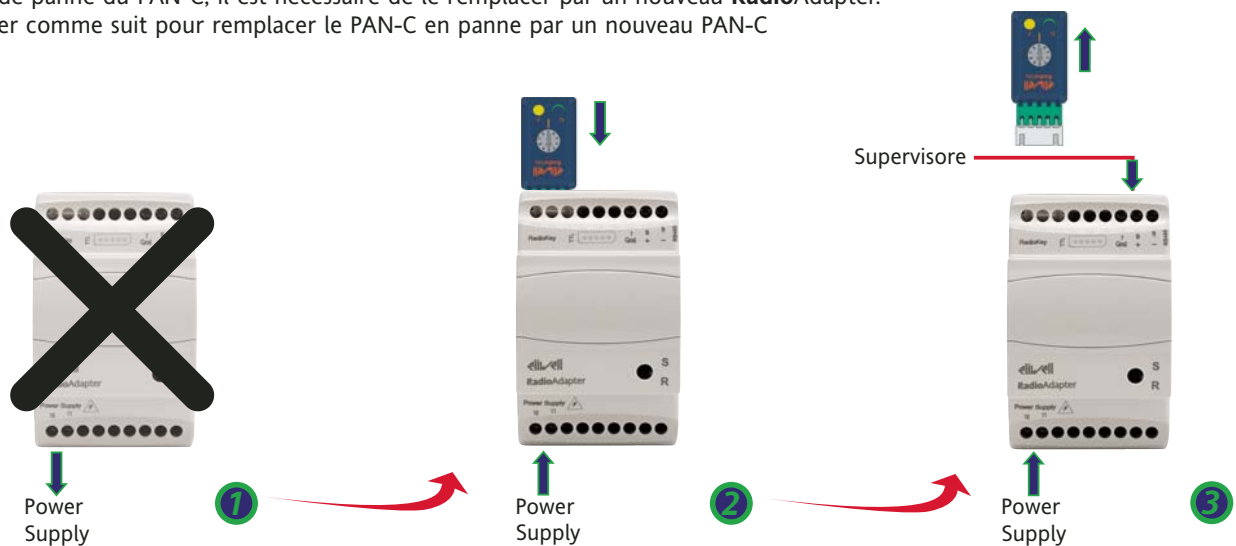
- Configurer de nouveau le PAN-C comme décrit au paragraphe 2.4 *Configuration du PAN-C*



## 4 - Résolution des Problèmes

### 4.1 Remplacement du PAN-C

En cas de panne du PAN-C, il est nécessaire de le remplacer par un nouveau **RadioAdapter**. Procéder comme suit pour remplacer le PAN-C en panne par un nouveau PAN-C



1 - Connecter et enlever le PAN-C en panne

2 - Positionner à la place du PAN-C un nouveau **RadioAdapter**, sans le connecter au réseau

3 - Déconnecter la **RadioKey** et connecter le nouveau PAN-C au réseau

Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur 5

Connecter la **RadioKey** au **RadioAdapter** et attendre que la LED JAUNE(P) présente sur la **RadioKey** s'allume en permanence.

### 4.2 Remplacement d'un NŒUD

En cas de panne d'un NŒUD du réseau, il est nécessaire de remplacer l'élément par un nouveau **RadioAdapter**. Procéder comme suit pour remplacer le NŒUD en panne par un nouveau NŒUD :

- Déconnecter et enlever le NŒUD en panne
- Positionner, à la place du NŒUD en panne, un nouveau **RadioAdapter**
- Installer et configurer le nouveau NŒUD en suivant la procédure décrite au paragraphe 2.2 *Comment installer un nœud*
- Configurer de nouveau le PAN-C comme décrit au paragraphe 2.4 *Configuration du PAN-C*

### 4.3 Remplacement d'un instrument

Procéder comme suit pour remplacer l'instrument en panne par un nouvel instrument :

- si le nouvel instrument possède la même adresse (Televis ou Modbus) que le précédent, il suffit de le connecter au NŒUD
- si, par contre, le nouvel instrument ne présente pas la même adresse (Televis ou Modbus) que le précédent, il sera nécessaire d'effectuer la *Remise à zéro* du NŒUD en question (voir paragraphe 4.4 *Remise à zéro d'un NŒUD*)

### 4.4 Remise à zéro d'un NŒUD



- Déconnecter l'instrument du NŒUD
- Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur 1
- Connecter la **RadioKey** au NŒUD et attendre que la LED VERTE(N) présente sur la **RadioKey** s'allume en permanence.  
Le NŒUD est à ce point remis à zéro
- Déconnecter la **RadioKey** et configurer le NŒUD en suivant la procédure décrite aux paragraphes 2.2.2 *Configuration adresse et recherche des instruments connectés* et 2.2.3 *Sauvegarde des configurations*

## 4.5 Changement Canal

Si le canal du réseau est brouillé au point de compromettre la communication, il est possible de forcer le changement de canal. Il est possible de forcer un nouveau balayage des canaux ou de configurer au choix un des 4 canaux prévus.

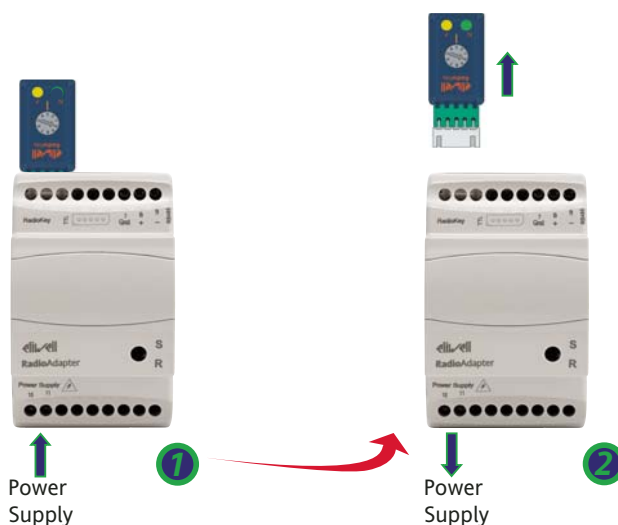
### 4.5.1 Recherche d'un nouveau canal par balayage

1 - Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **3** Connecter la **RadioKey** au PAN-C et attendre que la LED JAUNE(P) présente sur la **RadioKey** s'allume en permanence.

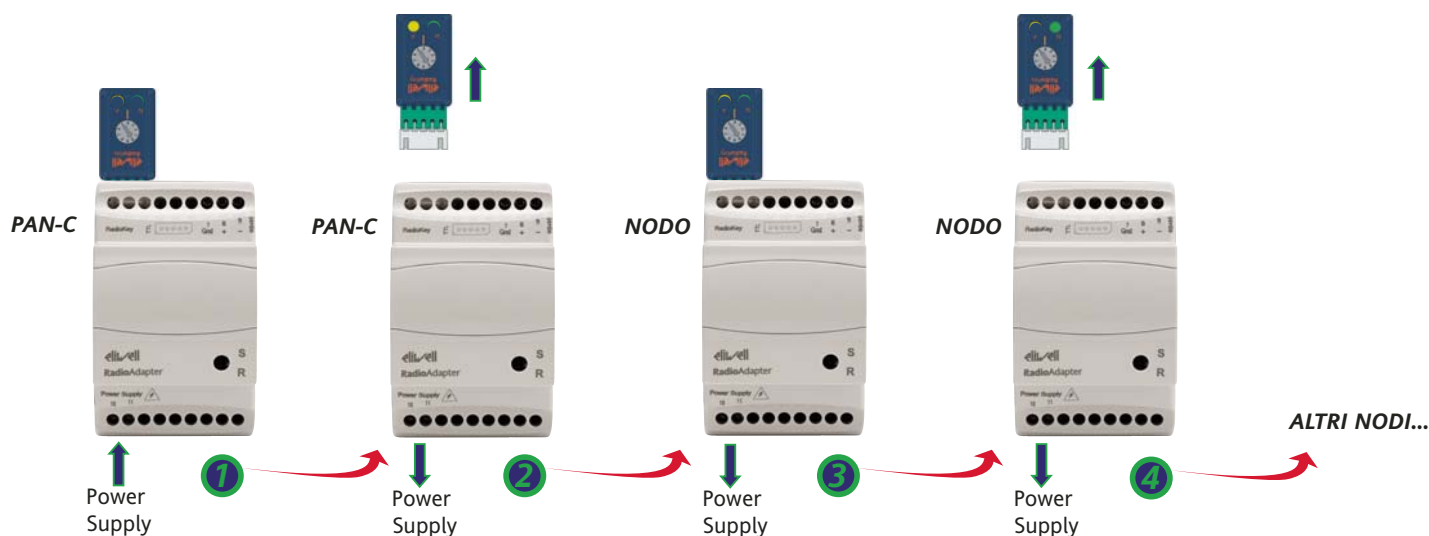
2 - Couper l'alimentation du PAN-C et déconnecter la **RadioKey**.

À ce point, effectuer sur le PAN-C les opérations décrites aux paragraphes 2.1.2 *Recherche Canal* et 2.1.3 *Sauvegarde des configurations du PAN-C*.

Par la suite, exécuter pour chaque NŒUD les opérations décrites au paragraphe 2.2.3 *Sauvegarde des configurations* et pour chaque Répéteur les opérations décrites au paragraphe 2.3.3 *Sauvegarde des configurations du Répéteur*.



### 4.5.2 Configuration manuelle du canal de communication



1 - Configurer le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur **4**, ou **6**, **7** ou **8** (en fonction du canal de configuration) Connecter la **RadioKey** au PAN-C et attendre que la LED JAUNE présente sur la **RadioKey** s'allume en permanence.

2 - Couper l'alimentation du PAN-C et déconnecter la **RadioKey**.

3 - Maintenir le sélecteur présent sur la **RadioKey** sur la même position (dans cet exemple sur **4**)

Connecter la **RadioKey** à un NŒUD (ou à un Répéteur) alimenté et attendre que la LED VERTE(N) présente sur la **RadioKey** s'allume en permanence.

4 - Couper l'alimentation du NŒUD et déconnecter la **RadioKey**.

Répéter les opérations décrites aux points 3 et 4 pour chaque NŒUD et chaque Répéteur présent dans le réseau sans modifier la configuration du sélecteur présent sur la **RadioKey**.

Position du sélecteur <b>RadioKey</b>	Canal Radio
<b>4</b>	12
<b>6</b>	16
<b>7</b>	20
<b>8</b>	25

## 5 - Montage Mécanique

Le dispositif a été conçu pour une installation murale ou sur rail DIN.

Le champ de température ambiante admis pour un fonctionnement correct est compris entre -5 et 60°C pour des valeurs d'humidité non-condensante comprises entre 10 et 90 %.

Il est nécessaire de garantir une aération adéquate du dispositif si celui-ci est installé dans des tableaux électriques.

Éviter de monter le dispositif dans un endroit exposé à une humidité élevée et/ou à la saleté.

### 5.1 Montage Antenne

Il est possible de monter directement l'antenne sur le connecteur prévu sur le RadioAdapter ou sur un tableau et de la connecter au RadioAdapter au moyen du câble spécifique présent dans le Kit Antenne.

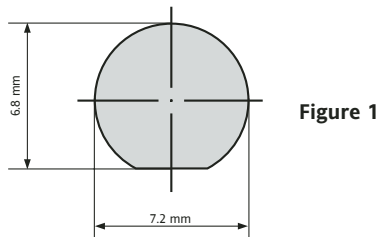
**REMARQUE : l'épaisseur maximale du panneau sur lequel sera fixée l'antenne est de 3 mm.**

Pour le montage de l'antenne sur tableau, suivre la procédure décrite ci-après :

MATÉRIEL PRÉSENT DANS LE KIT ANTENNE :

- câble d'une longueur de 1 m
- antenne + connecteur SMA 90°
- joint, écrou et rondelle de fixation du câble au connecteur SMA 90°

Percer un trou sur le tableau comme le montre la Figure 1 :

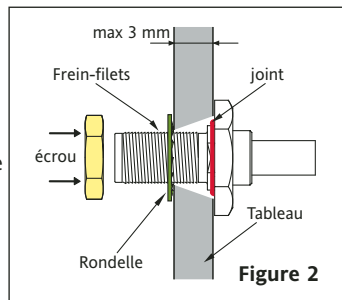


- Appliquer le joint à l'extrémité du câble à fixer au tableau (voir Figure 2)

- Introduire l'extrémité du câble à fixer au tableau dans le trou précédemment percé.

- Appliquer la rondelle à l'extrémité du câble introduite dans le trou (voir Figure 2)

- Appliquer une petite quantité de frein-filets sur le connecteur comme indiqué sur la Figure 2.

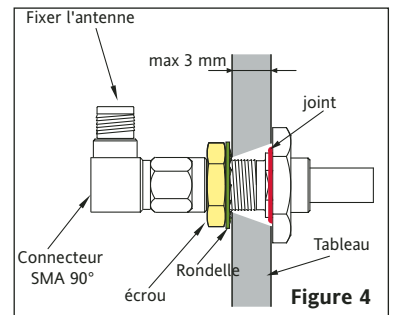
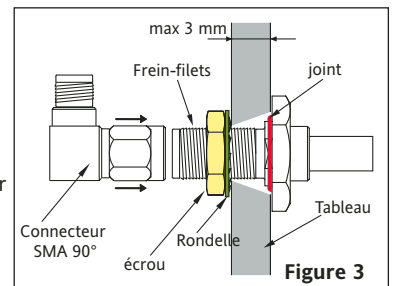


- Visser l'écrou jusqu'à fixation totale du câble (voir Figure 3)

- Appliquer de nouveau une petite quantité de frein-filets sur le connecteur comme indiqué sur la Figure 3

- Visser le connecteur SMA 90° et y raccorder l'antenne (voir Figure 4)

**REMARQUE : il est conseillé d'utiliser du frein-filets type LOCTITE® 243**



### CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

**Attention ! Intervenir sur les bornes d'alimentation uniquement lorsque la machine est hors tension.** L'instrument est équipé de barrettes de connexion à vis pour le branchement de câbles électriques avec section max. de 2,5 mm<sup>2</sup> (un conducteur seulement par borne pour les connexions de puissance). S'assurer que le voltage de l'alimentation est conforme à celui qui est nécessaire pour l'instrument. Il convient de bien séparer les câbles du port série TTL et les câbles du port série RS-485 des câbles d'alimentation. Le réseau RS-485 doit être correctement terminé par l'introduction, entre les bornes - et + du module d'interface et du dernier instrument, de la résistance de terminaison de 120 Ohms.

### RESPONSABILITÉ ET RISQUES RÉSIDUELS

La société Eliwell Controls srl décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant :

- d'une installation et d'une utilisation qui diffèreraient de celles qui sont prévues et, en particulier, qui ne seraient pas conformes aux prescriptions de sécurité prévues par les normes ou imparties par le présent document ;
- d'une utilisation sur des tableaux électriques ne garantissant pas une protection appropriée contre les secousses électriques, l'eau et la poussière dans les conditions de montage réalisées ;
- d'une utilisation sur des tableaux électriques qui autorisent l'accès aux composants dangereux sans l'emploi d'outils ;
- d'une manipulation et/ou altération du produit ;
- d'une installation/utilisation sur des tableaux électriques non conformes aux normes et aux dispositions légales en vigueur.

ELIWELL FRANCE  
310 bd Charles De Gaulle  
92390 Villeneuve la Garenne  
Téléphone +33 01 41 47 71 71  
Télécopie +33 01 47 99 95 95  
Internet <http://www.eliwell.fr>

Invensys Controls Europe  
An Invensys Company

vers. 3-07  
code 9MAX0010  
RadioAdapter



### CONDITIONS D'UTILISATION

#### UTILISATION AUTORISÉE

Pour répondre aux consignes de sécurité, l'instrument devra être installé et utilisé conformément aux instructions fournies et plus particulièrement, en conditions normales, les parties sous tension ne devront pas être accessibles. Le dispositif devra être protégé contre l'eau et la poussière conformément à l'application et devra être accessible uniquement au moyen d'un outil (à l'exception du frontal).

Classe 4 classification ISA SP100.11 (ne pas utiliser pour dispositifs de sûreté)

#### UTILISATION NON AUTORISÉE

Toute utilisation autre que celle autorisée est interdite.

À noter que les contacts relais fournis sont du type fonctionnel et sont sujets aux pannes : les éventuels dispositifs de protection prévus par les normes relatives au produit ou suggérées par le simple bon sens et répondant à des exigences évidentes de sécurité doivent être réalisés en dehors de l'instrument.

#### DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

La présente publication est la propriété exclusive de la société Eliwell Controls s.r.l qui interdit formellement toute reproduction et divulgation non expressément autorisée par la société Eliwell Controls srl elle-même. Il en est de même pour toute personne ou société ayant participé à la création et rédaction dudit manuel. Eliwell Controls srl se réserve le droit d'apporter toute modification, esthétique ou fonctionnelle, sans aucun préavis et à tout moment.