

RAPPORT D'ASSOCIATIVITE N° DA 08 00 20 H

SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (NF-SSI)

OBJET : SYSTEME DE DETECTION INCENDIE (S.D.I.)

DEMANDE PAR : **AFNOR Certification**
11 rue Francis de Pressensé
93571 – La Plaine Saint-Denis Cédex

REFERENCE COMMERCIALE : **BALTIC 512 ECS**
du matériel principal cœur du système SSI

Numéro du certificat système NF-SSI : **SSI 236 A**

TITULAIRE : **FINSECUR**

Cachet et Signature du Directeur

Groupe CNPP
DPMES
Laboratoire Electronique Incendie
Pour le Directeur des Laboratoires et par délégation
Chef de Service

Bruno PETIT
Signature électronique

Date du présent rapport d'essais : **05 Décembre 2017**
Le présent rapport d'essais comporte : **12 pages**

Essais effectués dans le cadre d'une demande de certification NF-SSI

Trame NF SSI – ECS – DA – Version 7

Ce document atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais ou à l'examen du laboratoire et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L115-27 du code de la consommation, ni un agrément de quelque nature que ce soit. La reproduction de ce document n'est autorisée, sauf approbation préalable du CNPP que sous sa forme intégrale. Le CNPP décline toute responsabilité en cas de reproduction ou de publication non conforme. Le CNPP se réserve le droit d'utiliser les enseignements qui résultent du présent document pour les inclure dans des travaux de synthèse ou d'intérêt général pouvant être publiés par ses soins.

1 - GENERALITES

1 - 1 Définitions

■ Matériel principal

C'est le coeur de tout système SSI certifié. Au sens de la norme NF EN 54-13 c'est un composant de type 1.

■ Composant

Un composant est le terme générique utilisé pour désigner un composant associé à au moins un matériel principal cœur du système certifié NF-SSI.

➤ Composant de type 1 (au sens de la norme NF EN 54-13)

Dispositif assurant **au moins une fonction essentielle** dans le système SSI.

Dans tous les cas, les composants entrant dans le champ de la certification NF-SSI sont cités dans les fiches annexées aux règles de certification NF-SSI, ils sont tous de type 1.

➤ Composant de type 2 (au sens de la norme NF EN 54-13)

Dispositif **qui n'assure pas de fonction essentielle** dans le système SSI, mais dont la fonction principale reste liée à la détection incendie, à l'évacuation ou à la mise en sécurité incendie (*Exemple : Tableau Répétiteur de Confort (TRC)*).

■ Produits spécifiques

Produit n'entrant pas dans le champ de la présente certification qui fait néanmoins l'objet d'une associativité à un système certifié NF-SSI identifié. Les produits spécifiques assurent généralement une fonction essentielle.

Un déclencheur manuel ATEX, détecteurs possédant des caractéristiques particulières conçus pour des risques spéciaux et non couvert par une norme EN 54 (*détecteurs de gaz*), interface de communication (*switch, routeur, convertisseur fibre optique*) sont des exemples de **produits spécifiques**.

Au sens de la norme NF EN 54-13 c'est un composant de type 1.

■ Accessoire répertorié

Produit n'entrant pas dans le champ de la présente certification qui fait néanmoins l'objet d'une associativité à un système certifié NF-SSI identifié ou qui a fait l'objet d'une association avant qu'ils n'entrent dans le champ de la présente certification. Les accessoires répertoriés n'assurent généralement pas de fonction essentielle.

Une imprimante, l'interface avec la GTB (*Gestion Technique d'un Bâtiment*) ou encore une UAE (*Unité d'Aide à l'Exploitation*) sont des exemples d'**accessoires répertoriés**.

Au sens de la norme NF EN 54-13 c'est un composant de type 2.

■ Produits

Terme générique qui couvre les 3 types précédemment cités.

■ Produits utilisés dans le cadre de la maintenance (§ 6.2.4)

Il s'agit de tout produit entrant dans la composition d'un système NF-SSI ou NF-DI ou NF-CMSI déjà installé et n'étant pas destiné à être installé dans un nouveau système.

Dans le cas d'un matériel certifié, ce produit doit être installé dans l'état correspondant à la dernière configuration, ou une configuration antérieure compatible avec le système installé, pour laquelle il était certifié avant sa déclaration d'usage pour la maintenance.

Il s'agit d'un matériel principal ou d'un composant qui a été certifié et pour lequel la fabrication en série a été stoppée par la volonté du titulaire mais qui est susceptible d'être à nouveau fabriqué par ce titulaire dans les mêmes conditions de production que précédemment et uniquement pour la maintenance d'installations existantes. Ces produits sont estampillés en bleu.

▪ **Produits certifiés NF-SSI associés à des Systèmes de Sécurité Incendie certifiés NF, dans le cadre de la maintenance et/ou l'extension d'installations existantes**

Il s'agit de pouvoir associer des produits certifiés NF-SSI à des systèmes de sécurité incendie d'installations existantes, à des fins de maintenance et/ou d'extension de ces installations. Ces associations induiront l'émission d'un « certificat d'associativité pour la maintenance et/ou l'extension de systèmes de sécurité incendie installés ».

Ces produits estampillés en rouge pourront être associés à des Systèmes certifiés NF existants, dont les matériels principaux et les composants peuvent être estampillés vert, bleu, blanc ou rouge.

▪ **« Associativité »**

La procédure de vérification de la compatibilité des différents produits est définie par les règles de certification NF-SSI qui déterminent les critères d'évaluation et garantissent le fonctionnement des composants.

L'associativité couvre :

- Des critères de compatibilité technique des différents produits du SSI,
- Des critères d'exigences système propres au SSI.

Toutes les configurations possibles du système ne pouvant pas être mises en œuvre en laboratoire, la méthode d'évaluation définie dans les règles de certification NF-SSI permet de garantir une évaluation avec un niveau de confiance acceptable dans les conditions opérationnelles et environnementales prédéterminées.

1 - 2 Dans le cadre de la marque NF-SSI, ce rapport identifie les matériels principaux, les composants et accessoires répertoriés répondant aux exigences du référentiel pouvant être associés pour constituer un SSI.

Ce rapport d'associativité est composé :

- D'une liste des fonctions supplémentaires du matériel principal mentionnée au paragraphe **4**,
- D'un diagramme d'associativité figurant au paragraphe **5**,
- D'une liste de produits associés mentionnée au paragraphe **6**.

Seuls les composants du paragraphe **6.1** font l'objet du marquage NF-SSI.

1 - 3 La description de chaque fonction supplémentaire de chaque produit couvert par la marque NF-SSI est donnée dans les notices techniques du produit concerné.

Pour le raccordement et l'installation, il faut se reporter aux textes d'installation qui sont applicables et aux notices correspondantes.

La nature et les longueurs maximales des câbles à utiliser pour interconnecter chaque composant du système sont indiquées dans les notices de ces composants. Ces conditions de raccordement ont été prises en compte pour la réalisation d'essais de validation, notamment pour les aspects CEM et associativité.

Les quantités maximales de matériels associables mentionnées dans le chapitre « Observations » sont données par référence.

En cas de mixage de plusieurs références sur une même ligne, les quantités maximales indiquées dans le présent rapport ne sont pas cumulables et les modalités de mixage doivent respecter la méthode de calcul (*ou équivalent*) mentionnée dans la notice.

2 - EVOLUTION DU RAPPORT

Ce rapport est évolutif. Il est identifié par un numéro invariable composé de six chiffres et éventuellement indicé d'une ou de deux lettres.

Chaque extension, au sens des règles de certification NF-SSI, fait l'objet d'un changement de l'indice du rapport.

Ce nouveau rapport annule et remplace la version précédente.

Objet de l'évolution : Dernier Rapport d'essais n° **DH 04 04 40 AB**
Dossiers n° 17 08 032

↳ Adjonction des matériels suivants :

- Détecteur manuel ATEX : CP135
- Détecteur optique de fumée avec ICC : SEXTANT-DOA

3 - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU MATERIEL PRINCIPAL CŒUR DU SYSTEME

- | | | |
|--|-------------------|--------------|
| - Nombre maximum de circuits de détection : | - Ligne ouverte | : 8 |
| | - Ligne rebouclée | : 4 |
| - Nombre maximum de points sur un circuit de détection : | - Ligne ouverte | : 32 |
| | - Ligne rebouclée | : 128 |
| - Nombre maximum de zones de détection | | : 512 |
| - Nombre maximum de points sur l'ECS | | : 512 |
| - Plus de 1024 points raccordés à l'ECS | | : Non |
| - Type de circuit de détection | | : Adressable |
| - ECS contenu dans plusieurs enveloppes séparées | | : Non |
| - Fonctionnement en réseau | | : Oui |

LISTE DES OPTIONS AVEC EXIGENCES (selon EN 54-2/A1)

- § 8.3. Dérangements de point
- § 8.4. Perte totale d'alimentation
- § 10. Condition essai

4- LISTE DES FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES DU MATERIEL PRINCIPAL CŒUR DU SYSTEME

- Sortie utilisateur 12 Vcc/100 mA
- Sortie report liaison informatique
- 2 sorties série RS 232 (*dont une programmable au port série RS485*)
- 2 sorties relais programmables
- Autonomie 72 heures
- Carte 16 relais programmables (*B512-16R*)
- Carte interface de communication « AVISO-LOOP »

6- LISTE DES PRODUITS REpondant AUX EXIGENCES DU REFERENTIEL NF-SSI (Voir NOTA)

6.1 Composants entrant dans la composition système NF-SSI

Repère sur diagramme	Matériel principal	Titulaire	Référence	Numéro d'identification	Observations
1 bis	ECS	FINSECUR	BALTIC 512 ECS	ECS 042 D	/
Repère sur diagramme	Dénomination Composants	Titulaire	Référence	Numéro d'identification	Observations
1 bis	ECS	FINSECUR	BALTIC 512 ECS	ECS 042 D	1, 12
			BALTIC 1024	ECS 042 E	
3 bis	EAE	FINSECUR	Corail 24V 2A	EAE 002 L	1, 9
		SLAT	AES 24V 6A C38 SB	EAE 011 A	
			AES 24V 4A C24 SB	EAE 011 B	
			AES 24V 4A C38 SB	EAE 011 C	
			AES 24V 4A F3U	EAE 011 D	
			AES 24V 6A C24 SB	EAE 011 E	
			AES 24V 6A F3U	EAE 011 F	
			AES 24V 2A C24 SB	EAE 012 A	
			AES 24V 2A C38 SB	EAE 012 B	
			AES 24V 3A C24 SB	EAE 012 C	
			AES 24V 3A C38 SB	EAE 012 D	
			AES 24V 8A C48 SB	EAE 013 A	
			AES 24V 12 A C48 SB	EAE 013 B	
			AES 24V 8A C85 SB	EAE 013 C	
			AES 24V 12A C85 SB	EAE 013 D	
			AES 24V 12A RACK	EAE 013 K	
			AES 24V 8A RACK	EAE 013 L	
			AES 24V 24A RACK	EAE 019 A	
			AES 24V 16A RACK	EAE 019 B	
			AES 24V 24A C180 SB	EAE 019 C	
			AES 24V 16A C180 SB	EAE 019 D	
			AES 48V 2A C24 SB	EAE 011 G	1, 11
			AES 48V 2A C38 SB	EAE 011 H	
			AES 48V 2A F3U	EAE 011 I	
			AES 48V 3A C24 SB	EAE 011 J	
			AES 48V 3A C38 SB	EAE 011 K	
			AES 48V 3A F3U	EAE 011 L	
			AES 48V 4A C85 SB	EAE 013 G	
			AES 48V 6A C85 SB	EAE 013 H	
			AES 56V 4A C48 SB	EAE 013 I	
			AES 56V 4A C85 SB	EAE 013 J	
			AES 48V 4A C48 SB	EAE 013 M	
			AES 48V 6A C48 SB	EAE 013 N	
			AES 48V 4A RACK	EAE 013 O	
			AES 48V 6A RACK	EAE 013 P	
			AES 48V 8A RACK	EAE 019 E	
			AES 48V 12A RACK	EAE 019 F	
			AES 48V 8A C180 SB	EAE 019 G	
			AES 48V 12A C180 SB	EAE 019 H	

Repère sur diagramme	Dénomination Composants	Titulaire	Référence	Numéro d'identification	Observations
4	Détecteur de chaleur	FINSECUR	CAP200	E2 087 E	1, 13
4 - 14 bis	Détecteur de chaleur avec ICC	FINSECUR	CAP 212A	E2 087 A	1, 2, 5
5	Détecteur optique de fumée	FINSECUR	CAP100	L 054 E	1, 13
		HOCHIKI	SLR-E-IS	L 076 A	1, 14
5 - 14 bis	Détecteur optique de fumée avec ICC	FINSECUR	CAP 112A	L 054 A	1, 2, 5
			SEXTANT-DOA	L 079 A	
6	Détecteur de flamme	Fire Fighting Enterprises	16581	LIR 009 A	1, 4, 9
			16511	LIR 009 B	
		HOCHIKI	DRD-E	LIR 013 A	1, 13
7	Déclencheur manuel d'alarme	FINSECUR	NEMO C	DM 026 B	1, 3
7 - 14 bis	Déclencheur manuel d'alarme avec ICC	FINSECUR	NEMO112A	DM 026 A	1, 2
			10013	DM 034 A	
8	Détecteur linéaire de fumée	FINSECUR	BOREAL	LF 010 A	1, 3, 4, 9
9	Détecteur combiné fumée et chaleur	FINSECUR	CAP 312A	COMBI 003 A	1, 2, 5
11bis - 14 bis	Dispositif d'entrée/sortie avec ICC	FINSECUR	FI-AT212	OI 055 B	1, 2, 4
			FI-AT412	OI 055 A	
			FI-AC	OI 073 A	1, 2, 5, 9, 13, 15
			FI-AC-ATX	OI 073 B	1, 2, 5, 9, 14, 17
13 bis	Détecteur de fumée par aspiration	FINSECUR	MISTRAL 200	MPL 049 A-A	1, 3, 4, 9
			MISTRAL 200LD	MPL 049 B-A	
			MISTRAL 200ECO	MPL 049 C-A	
			MISTRAL 100	MPL 050 A-A	
			MISTRAL 50	MPL 050 B-A	
			MISTRAL NANO	MPL 049 C-A	1, 4, 9
15	ECS/CMSI	FINSECUR	BALTIC 512	ECS 042 A / CMSI 101 A	1, 12
16	CMSI	FINSECUR	PACIFIC	CMSI 120 A	1, 8, 12
18	TRE	FINSECUR	AVISO-LCD	TRE 024 A	1, 6, 11
			AVISO-E	TRE 025 A	1, 6

6.2 Autres produits faisant l'objet d'une associativité

6.2.1 Composants faisant l'objet d'une associativité avec le système SSI et certifiés dans le cadre d'une autre marque NF ou A2P

Repère sur diagramme	Dénomination Composants	Titulaire	Référence	Conformité	Observations
/	DECT	FINSECUR	KARA 8 EXT	EN 12094-1	1, 15

6.2.2 Liste des produits spécifiques

Repère sur diagramme	Produits spécifiques	Marque commerciale	Référence	Observations
/	Déclencheur manuel IP \geq X5	COOPER FULLEON	CXM/CO/GP/R/WP	1, 4
	Déclencheur manuel ATEX	Ex-Tech SAS	CP135	1, 4
/	AES	SLAT	AES 230V C85 SB	1, 10
/	Convertisseur RS485 / fibre optique	MOXA	TCF-142-M-SC	1, 12, 18
			TCF-142-M-ST	
			TCF-142-M-SC-T	
			TCF-142-M-ST-T	
			TCF-142-S-SC	
			TCF-142-S-ST	
			TCF-142-S-SC-T	
			TCF-142-S-ST-T	
/	Interface RS/IP	FINSECUR	AVISO RS485/IP	1, 18
/	Convertisseur ethernet/fibre optique	WESTERMO	F106-F2G	1, 18
/	Prolongateur ethernet	WESTERMO	DDW-120	1, 18

6.2.3 Liste des accessoires répertoriés

Repère sur diagramme	Accessoires répertoriés	Marque commerciale	Référence	Observations
18	Tableau répéteur de confort	FINSECUR	FI-REP	1, 6
18	Façade déportée	FINSECUR	BALTIC MIROIR	1, 7
A	Indicateur d'action	FINSECUR	FI-IA	1, 5
			FI-IA-E	
/	Barrière de sécurité intrinsèque	MTL	MTL7787+	1, 14
/	Tableau de répartition des circuits d'alimentation	FINSECUR	TRCA	1, 16
/	Dispositif de limitation de courant	FINSECUR	TRCAL	1, 17
/	UAE	FINSECUR	AVISO-UAE (logiciel pour PC)	1, 18

6.2.4 Dans le cadre de la maintenance et/ou d'extensions d'installations existantes

Repère sur diagramme	Dénomination Composants	Titulaire ou Marque commerciale (pour accessoires)	Référence	Numéro d'identification	Observations
4	Détecteur thermique	FINSECUR	FTVA112	E2 079 G	1, 2, 5
5	Détecteur optique de fumée	FINSECUR	FOA112	L 045 A	1, 2, 5
6	Capteur de flamme	SIMTRONICS (ICARE)	TV63	Accessoire répertorié	1, 3, 4
			TV64		
7	Déclencheur manuel	FINSECUR	DMA112 ET	Accessoire répertorié	1, 2
			NEMO112C		1, 3
8	Détecteur linéaire de fumée	GUARDALL	Beammaster5	LF 006 A	1, 3, 4, 9
11	Organe intermédiaire	FINSECUR	FI-AT112	OI 040 A	1, 2, 3

Repère sur diagramme	Dénomination Composants	Titulaire ou Marque commerciale (pour accessoires)	Référence	Numéro d'identification	Observations
13	Détecteur multiponctuel de fumée	FINSECUR	Mistral 200	MPL 038 A	1, 3, 4, 9
			Mistral 200 LD	MPL 038 D	
			Mistral 200 ECO	MPL 038 E	
			Mistral 100	MPL 038 B	
			Mistral 50	MPL 038 C	
16	CMSI	FINSECUR	ATLANTIC ACTION	CMSI 078 A	1, 8
18	Tableau répéteur	FINSECUR	AVISO	Accessoire répertorié	1, 6

NOTA

- Les conditions dans lesquelles les composants sont associés, sont mentionnées dans la colonne « Observations ».
- Le numéro d'identification est limité au numéro initial du produit, y compris la lettre de variante, sans indication de l'indice lié aux modifications.
- Un détecteur reconditionné comporte, sur son certificat composant NF-SSI, la lettre « R » entre le type et le numéro. L'associativité est identique à celle du matériel de base.

7 - OBSERVATIONS

Numéro 1

Vérification d'associativité réalisée selon Annexe 1 Partie 2 des règles de certification NF-SSI.

Numéro 2

Il se raccorde par circuit de détection (*Adressable*) un maximum de :

Ligne rebouclée :

- 128 détecteurs : FOA 112, FTVA 112
- 128 détecteurs : CAP 212A, CAP 312A, CAP 112A, SEXTANT-DOA
- 128 déclencheurs manuels d'alarme avec ICC : NEMO 112A, 10013
- 128 déclencheurs manuels d'alarme : DMA112 ET
- 16 organes intermédiaires (*fonction isolateur de court-circuit et gestion de lignes*) : FI-AT112.
- 32 dispositifs d'entrée/sortie avec ICC : FI-AT412
- 64 dispositifs d'entrée/sortie avec ICC : FI-AT212
- 128 dispositifs d'entrée/sortie avec ICC: FI-AC, FI-AC-ATX

Ligne ouverte

- 32 détecteurs : FOA 112, FTVA 112,
- 32 détecteurs : CAP 212A, CAP 312A, CAP 112A
- 32 déclencheurs manuels d'alarme avec ICC : NEMO 112A, 10013
- 32 déclencheurs manuels d'alarme : DMA112 ET
- 4 organes intermédiaires (*fonction isolateur de court-circuit et gestion de lignes secondaires*) : FI-AT112.
- 8 dispositifs d'entrée/sortie avec ICC : FI-AT412
- 16 dispositifs d'entrée/sortie avec ICC : FI-AT212
- 32 dispositifs d'entrée/sortie avec ICC: FI-AC, FI-AC-ATX

Numéro 3

Il se raccorde par ligne secondaire de l'organe intermédiaire « FI-AT112 » (*8 lignes secondaires*) un maximum de :

- 1 détecteur : MISTRAL 200, MISTRAL 200 éco, MISTRAL 200LD, MISTRAL 100, MISTRAL 50, BEAMMASTER 5, TV63/TV64, BOREAL
- 1 déclencheur manuel d'alarme : NEMO C

Numéro 4

Il se raccorde par ligne secondaire du dispositif d'entrée/sortie avec ICC « FI-AT212 » ou « FI-AT412 » un maximum de :

- 1 détecteur : MISTRAL 200, MISTRAL 200 éco, MISTRAL 200LD, MISTRAL 100, MISTRAL 50, BEAMMASTER 5, TV63/TV64, BOREAL
- 1 déclencheur manuel d'alarme : NEMO C
- 32 détecteurs : 016581, 016511, MISTRAL NANO
- 32 déclencheurs manuels : CXM/CO/GP/R/WP, CP135

Numéro 5

Les indicateurs d'action « FI-IA » ou FI-IA-E » se raccordent en mode individuel ou commun aux détecteurs ou aux dispositifs d'entrée/sortie avec ICC « FI-AC » ou « FI-AC-ATX »

Numéro 6

Ils se raccordent sur la sortie report d'information au nombre maximum de :

- 2 : FI-REP ; AVISO ; AVISO-E
- 15 : AVISO LCD

Numéro 7

Il se raccorde sur la sortie RS 485 un maximum de 2 « BALTIC MIROIR ».

Numéro 8

Il se raccorde sur la sortie bus de communication RS 232.

Numéro 9

Ces matériels sont alimentés par un équipement d'alimentation électrique (*EAE, tension nominale 24 Volts*) conforme à la norme EN 54-4.

Numéro 10

Cette alimentation électrique de sécurité (*AES 230 Vac*) conforme à la norme NF S 61-940 peut être utilisée pour alimenter l'ECS.

Numéro 11

Ce matériel peut être alimenté par un équipement d'alimentation électrique (*EAE, tension nominale 48 Volts*) conforme à la norme EN 54-4.

Numéro 12

Il se raccorde sur la sortie RS 485 de la carte interface de communication « AVISO-LOOP » un maximum de 32 participants (*fonctionnement en réseau*) pour une distance de 1 km maximum entre deux équipements, cette distance est portée à 5 km lorsque les convertisseurs «TCF-142-M-xx» sont utilisés (*liaison fibre optique 5 km entre deux convertisseurs*) ou à 40 km lorsque les convertisseurs «TCF-142-S-xx» sont utilisés (*liaison fibre optique 40 km entre deux convertisseurs*)

Numéro 13

Il se raccorde sur la ligne secondaire du dispositif d'entrée/sortie avec ICC « FI-AC » un maximum de :

- 32 détecteurs : CAP100; CAP200; DRD-E

Numéro 14

Il se raccorde sur la ligne secondaire du dispositif d'entrée/sortie avec ICC « FI-AC-ATX » via la barrière de sécurité intrinsèque « MTL7787+ » un maximum de :

- 15 détecteurs : SLR-E-IS

Numéro 15

Uniquement lorsque le DECT est un dispositif séparé de l'ECS, les voies de transmission du DECT (*fonction extinction*) se raccordent à l'ECS (*fonction détection*) via les sorties relais des dispositifs d'entrée/sortie avec ICC « FI-AC »

Numéro 16

Le tableau de répartition des circuits d'alimentation « TRCA » se raccorde sur une sortie alimentation d'un équipement d'alimentation électrique (*EAE, tension nominale 24 ou 48 Volts*) et permet par des sorties distinctes l'alimentation de plusieurs équipements (*détecteurs, dispositifs d'entrée/sortie,...*)

Numéro 17

Le dispositif de limitation de courant « TRCAL » se raccorde entre l'équipement d'alimentation électrique (*EAE, tension nominale 24 Volts*) et le dispositif d'entrée/sortie avec ICC « FI-AC-ATX ».

Numéro 18

- Il se raccorde une seule UAE « AVISO-UAE » (*logiciel pour PC*) via l'interface RS/IP « AVISO RS485/IP » aux sorties RS232 (*programmées en RS485*) des équipements (*4 équipements maximum*).
- Les prolongateurs ethernet « DDW-120 » permettent d'augmenter la longueur de la liaison entre l'UAE et l'interface RS/IP (*liaison filaire de 15 km maximum entre 2 prolongateurs*).
- Les convertisseurs ethernet/fibre optique « F106-F2G » permettent d'augmenter la longueur de la liaison entre l'UAE et l'interface RS/IP (*liaison fibre optique de 120 km maximum entre 2 convertisseurs*).
- Les convertisseurs RS485/fibre optique « TCF-142-M-xx » ou « TCF-142-S-xx » permettent d'augmenter la liaison entre les équipements et l'interface RS/IP (*liaison fibre optique : 5 km entre deux convertisseurs TCF-142-M-xx ou 40 km entre deux convertisseurs TCF-142-S-xx*).

« FIN du Rapport d'Associativité »