

Manuel installation

Table des matières

Généralités	3
Déballage	3
Installation	3
Connecteurs de la matrice	4
Caractéristiques électriques du SYSTEM 1000M	4
Raccordement de l'alimentation électrique	4
Raccordement des entrées vidéo	4
Caractéristiques des entrées vidéo	5
Sorties vidéo	5
Raccordement du module d'alarmes	5
Raccordement des ports série	6
Interface RS-485	6
Raccordement des caméras ICU & des récepteurs de télémétrie en RS-485	7
Raccordement des claviers en RS-485	7
Raccordement des périphériques Adpro en RS-485	8
Raccordement des matrices System 500M/1000M déportés en RS-485	8
Interface RS-232	9
Raccordement des claviers en RS-232	9
Raccordement du clavier 2000M en RS-232	9
Raccordement des matrices System 500M/1000M déportés en RS-232	10
Raccordement du châssis d'alarmes 2000MA en RS-232	10
Raccordement d'un PC en RS-232	10
ARC-net	10
Raccordement de l'ARC-net	11
Cavaliers de sélection du standard vidéo & Réinitialisation de la matrice	12
Extension de capacité de la matrice	13
Extension des entrées vidéo	13
Extension des entrées et des sorties Vidéo	14
Intégration des périphériques Adpro	15
Introduction	15
Fonctionnalités	15
Équipements Adpro compatibles	15
Capacités d'intégration	15
Capacités de gestion	16
Paramétrages des équipements Adpro	16
Paramétrages des micro-interrupteurs du VST10 <i>CAplus</i>	16
Paramétrages du récepteur VST10 <i>CAplus</i>	17
Paramétrages des cavaliers et inters du vidéo-sensor VMD-10/AXIOM	17
Récepteur de télémétrie sur l'émetteur VST10 <i>CAplus/VM41</i>	18
Raccordement du récepteur de télémétrie au VST10 <i>CAplus/VM41</i>	18
Paramétrages de l'émetteur VST10 <i>CAplus/VM41</i>	18

Exemple d'intégration d'un équipement Adpro au System 1000M	19
Systèmes déportés	20
Fonctionnalités	20
Capacités	20
Exemple de réalisation d'une matrice déportée	21
Caractéristiques des câbles	21
Alimentation électrique	21
Entrées et sorties Vidéo	21
Caractéristiques des câbles de liaisons RS-485 et ARC-net	21
Câble RS-485	22
Câble ARC-net	22
Câble RS-232	22
Annexe: Spécifications du System 1000M	23

Généralités:

Cette notice renferme l'ensemble des instructions concernant l'installation de la matrice SYSTEM 1000M.

Se reporter aux manuels correspondants pour la programmation et l'utilisation de celui-ci.

Le SYSTEM 1000M doit être connectée à une alimentation BI+Terre.

Tout équipement électronique peut émettre ou être sensible aux interférences électromagnétiques pouvant être véhiculées par les câbles qui y sont connectés ou par un champ électromagnétique. Ces interférences peuvent entraîner un mauvais fonctionnement ou endommager le système. Les matrices SYSTEM 1000M sont conformes aux normes:

EN 50081-1 (Emission)

EN 50082-2 (Immunité)

Le SYSTEM 1000M est également conforme aux normes de sécurité suivantes:

EN 60065

IEC 950

Déballage:

Après avoir déballé la matrice, vérifier qu'elle ne présente aucun signe d'endommagement. Dans le cas contraire, contacter votre fournisseur ou directement Ernitec France avant de commencer l'installation.

Vérifier que les éléments suivants sont inclus dans le carton d'emballage:

- 1 SYSTEM 1000M
- 1 Notice d'installation du SYSTEM 1000M (ce manuel)
- 1 Notice d'utilisation du SYSTEM 1000M
- 1 Notice de programmation du SYSTEM 1000M
- 3 Disquettes 3½" de programmation *SYSTEM 1000M Setup*
- 1 Kit de connecteurs de raccordement
- 2 Equerres de montage 19"
- 4 Vis et rondelles pour le montage en rack 19"

Installation:

La matrice se présente en châssis 19" x 2U de haut pour être intégrée en baie. Les vis et rondelles nécessaires à ce montage sont fournies. Il est également possible d'enlever les équerres de montage 19" en cas d'installation sur bureau.

Afin de préserver l'électronique du système il est important de:

- Installer le châssis à l'écart de toute source de chaleur et s'assurer que la température ambiante n'exède pas 50°C.
- Dans le cas d'empilage de plusieurs châssis, veiller à laisser un espace suffisant de ventilation entre chaque unité.

Connecteurs de la matrice:

Se reporter aux figures 1 et 3.

#	Description
1-01	Connecteurs BNC pour les entrées vidéo Le nombre de connecteurs est en fonction du type de système: 100X = 16 connecteurs BNC 110X = 24 connecteurs BNC 120X = 32 connecteurs BNC
1-02	Connecteurs BNC pour les sorties vidéo Le nombre de connecteurs est aussi en fonction du type de système: *2 1X04 = 4 connecteurs BNC 1X08 = 8 connecteurs BNC
1-03	Port de série 1 (SIO 1) commutable en RS-485 ou RS-232
1-04	Port de série 2 (SIO 2) commutable en RS-485 ou RS-232
1-05	Commutateur de bouclage des lignes RS-485 et ARC-net
1-06	Connecteur ARC-net pour l'interconnexion des SYSTEM 1000M ou claviers
1-07	Module d'alarmes
1-08	Câble d'alimentation
1-09	Type et numéro de série
1-10	Connecteur d'alimentation des claviers
1-11	Connecteur ARC-net pour la connection au SYSTEM 1000M
1-12	Connecteur RS-485/RS-232 pour la connection au système ou une imprimante d'alarmes

*1: X = 4 ou 8 représentant le nombre de sorties moniteur

*2: X = 0, 1 ou 2 représentant le nombre d'entrées caméra

Caractéristiques électriques du SYSTEM 1000M

S'assurer que le SYSTEM 1000M est livré avec une tension d'alimentation compatible. Pour cela, vérifier l'étiquette située à proximité du câble d'alimentation sur le panneau arrière (voir figure 1.09). Si la tension indiquée est différente de celle de votre réseau électrique, contacter votre fournisseur ou Ernitec France avant de raccorder l'appareil.

Pour plus de détails sur l'alimentation électrique, se reporter aux *SPECIFICATIONS*.

Raccordement de l'alimentation électrique:

Installer une fiche secteur sur le câble d'alimentation (voir figure 1, 1.08)

- Bleu = Neutre
- Marron = Phase
- Vert/Jaune = Terre

Raccorder

la fiche secteur sans oublier la terre.

Raccordement des entrées vidéo:

Les sources vidéo connectées au châssis doivent être au standard composite avec une tension de 1,0V de crête à crête pour 75 ohms.

En principe, une entrée vidéo est généralement connectée à une sortie de caméra. En fonction du type de matrice, il est possible de connecter un maximum de 32 sources vidéo via les connecteurs BNC situés sur le panneau arrière (figure 1.01).

Note: Le châssis doit recevoir un signal vidéo pour démarrer.

Caractéristiques des entrées vidéo:

Les conditions suivantes doivent être réunies afin de synchroniser la matrice sur la vidéo entrante et d'obtenir des images de bonnes qualités:

- L'amplitude de synchronisation de chaque signal vidéo doit se situer dans une plage de 0,2 à 0,4 volts.
- L'amplitude de crête par rapport au niveau du noir (c'est à dire signal de synchro non compris) de chaque signal vidéo doit se situer dans une plage de 0,5 à 1,0 volts.

Si le signal vidéo est faible, ajouter des compensateurs de câbles sur la source vidéo. Ceux-ci devront être réglés de façon à amplifier le signal dans la plage de tensions indiquée ci-dessus. Pour répondre aux spécifications recommandées pour cette matrice, il est important que le signal vidéo d'entrée soit conforme à la norme CCIR/PAL ou RS-170/NTSC, c'est à dire un signal de synchro à 0,3 volt et un signal vidéo à 0.7 volt.

Note: Il est possible d'ajuster le circuit d'insertion de texte sur le signal vidéo standard, c'est à dire CCIR/PAL ou RS-170/NTSC; se référer à la section *Sélection du standard vidéo* 1.2.6

Sorties vidéo:

La sortie vidéo est normalement connectée à un moniteur acceptant les signaux composites standards, c'est à dire CCIR/PAL ou RS170/NTSC. Les sorties vidéo acceptent une charge de 75 ohms.

Les prises BNC de sortie vidéo sont situées sur le panneau arrière (voir figure 2 pour les raccordements).

Raccordement du module d'alarmes:

La matrice dispose de 32 entrées d'alarmes digitales (niveau TTL) libres de potentiel, d'une sortie relais et d'une sortie à collecteur ouvert pour la télécommande d'un VCR.

Voir figure 1.07 pour les raccordements.

Dans le cas de matrices en cascade afin d'augmenter la capacité de la matrice vidéo, le nombre d'entrées d'alarmes sera égal au nombre de chassis multiplié par 32. Le nombre d'entrées maximum étant de 512 et correspondant à une association de 16 chassis, et si plus de 16 chassis forment une matrice vidéo, les entrées d'alarmes supplémentaires ne pourront être utilisées.

Certaines de ces entrées digitales peuvent aussi être programmées en sortie de commande et associées à un magnétoscope pour un enregistrement multiple de caméras en utilisant les séquences vidéo. Pour plus d'informations à ce sujet, voir le chapitre *Moniteurs* dans le *Manuel de programmation du SYSTEM 1000M*.

Raccordement des ports série:

Chaque matrice est équipée de 3 ports: un port ARC-net et 2 ports série, SIO 1 et SIO 2, programmables en interface RS-485 ou RS-232.

Les deux ports série peuvent, selon l'interface sélectionné, être raccordés aux équipements suivants:

- Claviers*, récepteurs de télémétrie, caméras ICU, SYSTEM 500M ou SYSTEM 1000M déportés, imprimantes d'alarmes, chassis d'alarmes 2000MA, FastScan VST10 CAplus et VMD-10/AXIOM d'Adpro ainsi que tout autre équipement générant des alarmes sur liaison série et au *Protocole d'alarmes d'Ernitec*.

* **Note:** Les claviers raccordés à un ensemble de matrices en cascade ne se connectent qu'au chassis maitre (rack N°1) ou sur l'ARC-net.

La numérotation suivante se réfère au numéro des broches du connecteur

SYSTEM 1000M connecteur A-BB	
Pin	Description
6 ou 8	Signal X
7 ou 9	Signal Y
1 ou 4 ou 5	Signal Z

La surnumérotation des broches indique que le signal X, Y ou Z est présent sur l'ensemble de ces broches. Par exemple le signal X est présent sur les broches 6 et 8.

Interface RS-485

Cet interface de communication est préconisé pour le raccordement des claviers, des caméras ICU, des récepteurs de télémétrie ou pour le pilotage des périphériques Adpro tel que le *Fast Scan couleur VST 10CAplus*, le *Vidéo-Sensor VMD-10/AXIOM* ou encore les SYSTEM 500M/1000M déportés. Il est impossible de raccorder différents accessoires, par ex. claviers et récepteurs de télémétrie sur un même bus RS-485.

La longueur maximum d'un bus claviers sur RS-485 est de **1200m**. Celui-ci doit être bouclé aux deux extrémités. Voir la figure 1-20 pour les instructions de terminaisons.

La longueur maximum et les instructions de terminaison d'un bus de caméras ICU et/ou de récepteurs de télémétrie dépendent du type de combinaison. Par exemple un bus de récepteur BDR 55X/51X ne doit pas être bouclé tandis qu'un bus caméras ICU et/ou BDR 575 doit l'être aux deux extrémités. Voir les figures 1a.

Quant au raccordement des équipements Adpro, la longueur maximum du bus est de 1000 m. Ce bus RS-485 doit être bouclé aux deux extrémités. Voir la figure 4-05 pour les instructions de terminaisons et la figure 4-09 pour l'interconnection de plusieurs *VMD-10/AXIOM*.

Concernant le raccordement des SYSTEM 500M/1000M déportés, la distance maximum du bus est de 1200m. Celui-ci doit être bouclé aux deux extrémités. Voir la figure 1-20 ou l'exemple 6 pour les instructions de terminaisons.

Raccordement des caméras ICU & des récepteurs de télémétrie en RS-485

Connecter la paire-torsadée au connecteur SUB-D 9 points prise 1-03 ou 1-04:

SYSTEM 1000M		BDR-550/551		BDR-510/514		BDR-511/512/513		ICU / BDR-575	
Pin	Description	Pin	Description	Pin	Description	Pin	Description	Pin	Description
6 ou 8	Signal positif	*X5-	PCM IN -	X1 +	PCM IN +	X12+	PCM IN +	1	RS485+
7 ou 9	Signal négatif	*X5+	PCM IN +	X1 -	PCM IN -	X12 -	PCM IN -	2	RS485-

Voir les figures en 1a pour les détails de différents types de raccordement:

BDR-51X: Figure 1a-1

BDR-55X: Figure 1a-2

BDR-575: Figure 1a-3

ICU-PTZ: Figure 1a-4

Chaque caméra ou récepteur raccordé sur un bus doit recevoir une adresse qui se paramètre par les micro-interrupteurs. Cette adresse devra être rappelée à la programmation de la matrice.

Attention: Les récepteurs de télémétrie de la série BDR-500 bouclent eux-mêmes le bus RS-485, ne PAS mettre l'interrupteur 1-05 dans la position ON.

Attention: Ne PAS connecter le blindage du câble aux caméras/récepteurs.

*: La paire doit être inversée au premier récepteur de télémétrie **BDR-550**.

Les récepteurs de télémétrie se raccordent en bus, pour une configuration en étoile, prévoir un distributeur de signal BED-108.

Raccordement des claviers en RS-485 (*sur châssis maître seulement: rack1*)

Connecter la paire-torsadée au connecteur 1-03 ou 1-04 (il est possible de connecter un maximum de 8 claviers sur un même bus RS-485):

SYSTEM 1000M connecteur 1-03/1-04			Claviers 150XM connecteur 1-12		
Pin	Description		Pin	Description	
6 ou 8	Signal positif		6 ou 8	Signal positif	
7 ou 9	Signal négatif		7 ou 9	Signal négatif	
1 ou 4 ou 5	Masse (écran du câble)		1 ou 4 ou 5	Masse (écran du câble)	

Boucler le bus RS-485 aux deux extrémités en positionnant le micro-interrupteur 1-05 sur la position ON/120. S'assurer que seul le premier et le dernier claviers du bus sont bouclés. Voir la figure 1-20 pour les instructions de terminaisons.

Distance maximum du bus: 1200m.

Si plusieurs claviers sont connectés sur un même bus RS-485, chacun d'eux doit recevoir une adresse. Voir le *Manuel d'installation des Claviers 1500M*.

Raccordement des périphériques Adpro en RS-485:

Connecter la paire-torsadée provenant du système Adpro sur le connecteur 1-03 ou 1-04 du SYSTEM 1000M. Voir la figure 4-0.

SYSTEM 1000M 1-03/1-04		AXIOM (VM20) connecteur 4-02/4-03		VST 10CAplus connecteur 4-04	
Broche	Description	Broche	Description	Broche	Description
6 ou 8	Signal positif	2	Signal positif	2	Signal positif
7 ou 9	Signal négatif	1	Signal négatif	1	Signal négatif
1, 4 ou 5	Masse (écran du câble)	3	Masse (écran du câble)	3	Masse (écran du câble)

Si plusieurs équipements Adpro sont connectés sur un même bus RS-485, chacun doit recevoir un numéro de chassis, voir la section *Integration Adpro* de ce manuel.

Il est conseillé une longueur maximum de câble de 1000m.

Le bus RS-485 doit être bouclé aux deux extrémités, s'assurer que seul le premier et le dernier systèmes le sont. Voir la figure 4-05 pour les instructions de terminaisons et la figure 4-09 et 5 pour l'interconnexion de plusieurs chassis *VMD-10/AXIOM*.

Le nombre d'équipements Adpro sur un même bus RS-485 est limité à 50. Dans ce cas équipement Adpro signifie *Fast Scan VST 10CAplus*, carte de détection *VM12/VM14*, carte mémoire de trame *VM30*, et carte de transmission *VM41* intégrée au *VMD-10/AXIOM*. Il est possible de panacher des *FastScan VST 10CAplus* et des *VMD-10/AXIOM* sur un même bus RS-485. Pour doubler le nombre d'unités, insérer un ampli RS-485 sur le bus.

Dans les 50 unités, ne peuvent figurer qu'un maximum de 14 *FastScan VST 10CAplus* et de 14 chassis *VMD-10/AXIOM*.

Pour plus d'informations, se reporter à la section *Intégration Adpro* de ce manuel.

Raccordement des matrices déportés SYSTEM 500M/1000M en RS-485:

Connecter la paire-torsadée provenant du SYSTEM 500M/1000M déporté sur le connecteur 1-03 ou 1-04 du SYSTEM 1000M:

SYSTEM 1000M connecteur 1-03/1-04		SYSTEM 500M/1000M connecteur 1-03/1-04	
Broche	Description	Broche	Description
6 ou 8	Signal positif	6 ou 8	Signal positif
7 ou 9	Signal négatif	7 ou 9	Signal négatif
1, 4 ou 5	Masse (écran du câble)	1, 4 ou 5	Masse (écran du câble)

Un maximum de 9 matrices déportées peuvent être connectées sur un même bus RS-485.

Boucler le bus aux deux extrémités en positionnant le micro-interrupteur 1-05 sur la position ON et s'assurer que seul le premier et le dernier chassis le sont. Voir la figure 1-20 pour les instructions de terminaisons. La distance maximum du câble ne peut excéder 1200m.

Chaque matrice déportée doit posséder un N°REMOTE SYSTEM ID. Aussi des liaisons vidéo entre les chassis déportés et le chassis maître doivent être établies. Pour plus d'informations, se reporter à la section *Systèmes Déportés* de ce manuel.

Note: Si un châssis déporté est connecté au châssis maître par une liaison RS-485, il sera impossible à ce dernier de recevoir et de gérer les alarmes déportées. Celles-ci ne pourront être acquittées qu'à partir du système déporté.

Attention: L'interface RS-485 ne possède pas de séparation galvanique et peut être sujet à un affaiblissement en cas de boucle de terre. Ce problème est résolu en insérant une séparation galvanique pour une communication RS-485 duplex, ex: un filtre RS-485.

Interface RS-232

L'interface RS-232 est préconisée pour le raccordement des claviers 1500M et 2000M, pour les châssis SYSTEM 500M/1000M déportés, les châssis d'alarmes 2000MA, une imprimante série pour les alarmes, tout autre système d'alarme externe au *Protocole d'alarme Ernitec* ou encore un PC avec le *Logiciel de programmation du SYSTEM 1000M*.

Il est également possible d'y raccorder des récepteurs de télémétrie ou des caméras ICU/PTZ.

Note: Dans le cas d'une cascade de plusieurs châssis pour augmenter la capacité de la matrice, la connection des claviers ne se fera que sur le châssis maître seulement (le châssis où sont raccordés les caméras 1 à 32 et les moniteurs 1 à 8).

La distance de câble ne peut excéder 50m.

Raccordement des claviers en RS-232 (*chassis maître seulement*)

Connecter le câble RS-232 sur le connecteur SUB-D 9 points 1-03 ou 1-04 du rack N°1

SYSTEM 1000M connecteur 1-03/1-04		Claviers 150XM connecteur 1-12	
Broche	Description	Broche	Description
3	Emission	2	Réception
2	Réception	3	Emission
1, 4 ou 5	Masse (et écran du câble)	1, 4 ou 5	Masse (et écran du câble)

Raccordement du clavier 2000M en RS-232 (*chassis maître seulement*)

Il est possible de raccorder un clavier série 28XXm du System 2000M au port RS-232.

Connecter le câble RS-232 au connecteur SUB-D 9 points 1-03 ou 1-04:

SYSTEM 1000M		Alimentation du clavier SYSTEM 2000M	
Broche	Description (SUB-d 9 points)	Broche	Description (SUB-D 25 points)
3	Emission	3	Réception
2	Réception	2	Emission
1, 4 ou 5	Masse (et écran du câble)	7	Masse (et écran du câble)

Ce clavier doit être équipé du logiciel version V.7.0. La version du logiciel est affichée sur le clavier lors de la phase de test à la mise sous tension.

Raccordement des matrices SYSTEM 500M/1000M déportées en RS-232

Connecter la paire-torsadée provenant du SYSTEM 500M/1000M déporté sur le connecteur 1-03 ou 1-04 du SYSTEM 1000M:

SYSTEM 1000M connecteur 1-03/1-04		SYSTEM 500M/1000M connecteur 1-03/1-04	
Broche	Description	Broche	Description
3	Emission	2	Réception
2	Réception	3	Emission
1, 4 ou 5	Masse (et écran du câble)	1, 4 ou 5	Masse (et écran du câble)

Longueur de ligne conseillée: 50m. maximum.

Programmer le N° `REMOTE SYSTEM ID`. Des liaisons vidéos entre les chassis déportés et le chassis maître doivent être établies. Pour plus d'informations, se reporter à la section *Systèmes Déportés* de ce manuel.

Raccordement du chassis d'alarmes 2000MA en RS-232

Connecter le câble RS-232 au connecteur SUB-D 9 points 1-03 ou 1-04:

SYSTEM 1000M		Port RS-232 du rack 2000MA	
Broche	Description	Broche	Description
3	Emission	3	Emission
2	Réception	1	Réception
1, 4 ou 5	Masse (et écran du câble)	2 ou 4	Masse (et écran du câble)

Plusieurs chassis d'alarmes 2000MA peuvent être raccordés en série, se reporter au *Manuel d'installation du Rack d'alarmes 2000MA*.

Raccordement d'un PC en RS-232

Connecter le câble RS-232 au connecteur SUB-D 9 points 1-03 ou 1-04:

SYSTEM 1000M 1-03/1-04		Port de Com. SUB-D 9 points du PC		Port de Com. SUB-D 25 points du PC	
Broche	Description	Broche	Description	Broche	Description
3	Emission	2	Réception	3	Réception
2	Réception	3	Emission	2	Emission
1, 4 ou 5	Masse (écran du câble)	5	Masse (écran du câble)	1 ou 7	Masse (écran du câble)

Utiliser la même vitesse de transmission entre le PC et le SYSTEM 1000M.

ARC-net

Cet interface de communication est préconisé pour l'interconnexion des matrices SYSTEM 1000M et le raccordement des claviers qui ne sont pas connectés à un port série RS-232 ou RS-485.

L'ARC-net est un réseau local basé sur le principe du Token Ring. La principale différence entre l'ARC-net classique, pour l'interconnexion d'ordinateurs, et celui d'Ernitec se situe au niveau de la vitesse de transmission considérablement diminuée afin d'obtenir des distances de communication beaucoup plus importantes. Aussi l'ARC-net ne peut être comparé à une liaison RS-485, la forme physique du signal et sa vitesse étant complètement différentes.

Le facteur de succès le plus important lors d'une installation en ARC-net est la qualité du câble, celui-ci devant répondre à certaines caractéristiques, voir la section *Caractéristiques des câbles* de ce manuel. L'interface ARC-net possède une séparation galvanique, éliminant ainsi tout problème de boucle de terre.

Raccordement de l'ARC-net

Connecter le câble ARC-net sur le connecteur 1-06

SYSTEM 1000M		SYSTEM 1000M/Claviers 1801M/1802M	
Broche	Description	Broche	Description
1 ou 5	Signal positif	1 ou 5	Signal positif
6 ou 9	Signal négatif	6 ou 9	Signal négatif

***Note:** Ne pas connecter la tresse du câble - la séparation galvanique en serait supprimée!

Dans le cas d'une cascade de plusieurs chassis SYSTEM 1000M pour une extension de capacité, tous les chassis devront être interconnectés en ARC-net. Il est également possible d'y connecter les claviers 1502M et 1503M. La longueur maximum de cette liaison est d'environ 1700-2000m. Ceci dépendant du câble utilisé, de la vitesse de transmission programmée et de la quantité de périphériques qui y sont connectés.

Le bus ARC-net doit être bouclé aux deux extrémités en positionnant le micro-interrupteur sur ON/120. S'assurer que seul le premier et le dernier chassis connecté sur cette ligne soient bouclés. Voir la figure 1-2 pour les instructions de terminaisons.

Attention

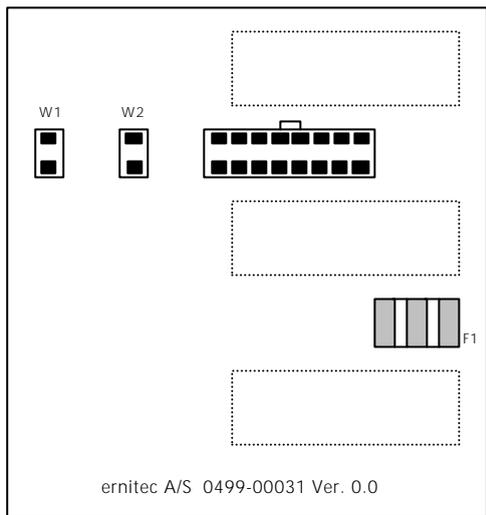
Utiliser le même type de câble sur la totalité du réseau.

Ne pas connecter les blindages des extrémités d'un même câble

S'assurer que le bus de communication est bien bouclé.

Cavaliers de sélection du standard vidéo & réinitialisation de la matrice

Les cavaliers W1 et W2 sont situés à l'intérieur du châssis près du module de communication SIO 1, SIO 2 et ARC-net. Voir la figure ci-dessous:



Vue arrière du module de communication I/O.

Le capot du châssis doit être enlevé pour accéder à ces cavaliers.

- **Cavalier W1:**
Sélection du standard vidéo, PAL/CCIR ou NTSC/RS-170.
- **Cavalier W2:**
Réinitialisation des programmations effectuées par l'utilisateur ainsi que les codes d'accès. Ce cavalier ne sert qu'en cas de réinstallation du système ou en cas de perte du mot de passe.

Cavalier W1 Sélection du standard vidéo		Cavalier W2 Reset vers valeurs usine	
ON	OFF	ON	OFF
NTSC / RS-170	PAL / CCIR (défaut)	Réinitialisation Usine	N/A (défaut)

Note: Les cavaliers W1 et W2 ne sont pris en compte qu'à la mise sous tension du système, il faut donc le réinitialiser en coupant l'alimentation ou entrer dans la programmation par: **SYSTEM 1000M SETUP**, **SYSTEM SETUP** et ***REBOOT SYSTEM**.

Extension de capacité de la matrice

Le nombre d'entrées et sorties vidéo d'une matrice est augmenté par l'association de plusieurs chassis.

La configuration standard maximum est de 160 entrées et 32 sorties vidéo. Le logiciel est normalement configuré pour une extension de capacité par des chassis 1208M mais n'importe quel autre type de matrice SYSTEM 1000M peut être cascadée. Se reporter à la section *Caméra, Extension système: identification des caméras* du *Manuel de programmation du SYSTEM 1000M*.

Extension des entrées vidéo

La figure 2-1 présente une extension avec 96 entrées et 8 sorties. Trois chassis 1208M (32x8) sont nécessaires pour cette configuration. Les caméras y sont raccordées comme suit:

- Caméras numéros 1 à 32 raccordées au chassis 2-10.
- Caméras numéros 33 à 64 raccordées au chassis 2-11.
- Caméras numéros 65 à 96 raccordées au chassis 2-12.

Les moniteurs se connectent aux chassis comme ci-dessous (voir figures 3-1 et 2-1):

- **Moniteur numéro 1:**
Prévoir 2 connecteurs BNC en "T", un pour la sortie moniteur 1 du chassis 2-11 et l'autre à la sortie moniteur 1 du chassis 2-12. Raccorder un câble coaxial de la sortie moniteur 1 du chassis 2-10 vers le connecteur BNC en "T" du chassis 2-11 et un autre câble coaxial de ce même connecteur vers l'autre connecteur BNC en "T" du chassis 2-12. Finalement, raccorder le câble coaxial du moniteur au connecteur BNC en "T" du chassis 2-12.

Avant d'interconnecter les ports ARC-net, les champs CAM et MON doivent être programmés dans chacun des chassis (voir figure 3-2):

- **Chassis 2-10:**

CAM FIELD=1-32, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE (RACK NO. 1)
- **Chassis 2-11:**

CAM FIELD=33-64, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE (RACK NO. 5)
- **Chassis 2-12:**

CAM FIELD=65-96, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE (RACK NO. 9)

S'assurer que les menus **SITE** et **BAUDRATE** de ces trois chassis ont la même valeur.

Le champ RACK NO. est modifié en fonction des champs CAM et MON. Le RACK NO. est une aide pour la programmation des autres périphériques de la matrice.

Enfin, se reporter aux figures 1-20 et 2-1 pour la connection et le bouclage de la liaison ARC-net.

Extension des entrées et sorties vidéo

La figure 2-2 présente un exemple d'extension de capacité avec 64 entrées et 16 sorties. Quatre chassis 1208M (32x8) et quatre ampli-distributeurs RVD-164 ou RVD-164A sont nécessaires pour cette configuration. Toutes les caméras sont connectées aux ampli-distributeurs (figure 2-24), le raccordement est le suivant:

- VDA Canaux 1 à 32, sortie N°1 raccordée au chassis 2-20.
- VDA Canaux 1 à 32, sortie N°2 raccordée au chassis 2-22.
- VDA Canaux 33 à 64, sortie N°1 raccordée au chassis 2-21.
- VDA Canaux 33 à 64, sortie N°2 raccordée au chassis 2-23.

Note: *VDA = Ampli-distributeur vidéo*

Les moniteurs se connectent au chassis comme ci-dessous (voir figures 3-1 et 2-2):

- **Moniteur numéro 1:**

Mettre un connecteur BNC en "T", sur la sortie moniteur 1 du chassis 2-21.
Raccorder un cable coaxial de la sortie moniteur 1 du chassis 2-20 vers le connecteur BNC en "T" du chassis 2-21. Finalement, raccorder le cable coaxial du moniteur au connecteur BNC en "T" du chassis 2-21.

Raccorder toutes les sorties moniteurs comme indiqué ci-dessus.

Avant d'interconnecter les ports ARC-net, les champs CAM et MON doivent être programmées dans chacun des chassis (voir figure 3-2):

- **Chassis 2-20:**

`CAM FIELD=1-32, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE`

- **Chassis 2-21:**

`CAM FIELD=33-64, MON FIELD=1-8, ARC NET=ENABLE`

- **Chassis 2-22:**

`CAM FIELD=1-32, MON FIELD=9-16, ARC NET=ENABLE`

- **Chassis 2-23:**

`CAM FIELD=33-64, MON FIELD=9-16, ARC NET=ENABLE`

S'assurer que les menus **SITE** et **BAUDRATE** de ces quatre chassis ont la même valeur.

Le champ `RACK NO.` est modifié en fonction des champs CAM et MON. Le `RACK NO.` est une aide pour la programmation des autres périphériques de la matrice.

Enfin, se reporter aux figures 1-20 et 2-2 pour la connection et le bouclage de la liaison ARC-net.

Intégration des périphériques Adpro

Introduction

Cette section décrit les principes, les fonctionnalités et les capacités d'association des systèmes Adpro avec les matrices SYSTEM 1000M. Les descriptions et références des produits Adpro compatibles y sont mentionnées.

De plus, bon nombre d'informations pratiques concernant l'installation des systèmes Adpro y figurent, tels les micro-interrupteurs, les cavaliers ou certaines connections.

Des instructions d'installation plus générales sont aussi décrites dans la section *Interface RS-485*.

Un exemple pratique des informations ci-dessus est représenté.

Fonctionnalités

L'intégration Adpro offre la possibilité d'effectuer la gestion et la programmation des produits Adpro (compatibles) par un clavier 1502M ou 1503M, et ceci aussi simplement que tout autre périphériques raccordés à cette matrice. C'est à dire que le besoin de claviers pour chaque système est maintenant supprimé.

De plus, il est possible de piloter les récepteurs de télémétrie connectés au VST 10CA*plus* du site émission.

Equipements Adpro Compatibles

La liste des produits Adpro ci-dessous peut être piloter par la matrice SYSTEM 1000M:

- Les FastScan couleur & audio VST 10CA*plus* avec le logiciel V.4.3 ou plus récent
- Les vidéo-sensors VMD-10 ou AXIOM équipés des carte de détection VM12 (logiciel V.3.0 ou plus récent) ou VM14, de l'option mémoire de trame VM30 (logiciel V.1.5 ou plus récent) de l'option transmission FastScan VM41 et de deux carte entrées/sorties VM20.

Capacités d'Intégration

- Les équipements Adpro ne peuvent être contrôlés qu'à partir des claviers 1502M ou 1503M.
- Il est possible d'associer des FastScan VST 10CA*plus* et des vidéo-sensors VMD-10 ou AXIOM sur un même bus RS-485.
- La quantité maximum de systèmes sur **un** même bus RS-485 est de:
 1. 14 FastScan VST 10CA*plus* **et:**
 2. 14 vidéo-sensors VMD-10 ou AXIOM, **mais:**
 3. Le nombre de VST 10CA*plus*, et de VM12/VM14, VM30, VM41 intégrés en chassis VMD-10/AXIOM ne peut excéder 50 unités, **mais:**
 4. En ajoutant un répéteur RS-485, il est possible de connecter 50 unités supplémentaires sur cette liaison RS-485, mais la quantité de FastScan VST10 CA*plus* et de chassis VMD-10/AXIOM restera limitée à 14 systèmes de chaque.
 5. La quantité maximum de cartes VM12/VM14 est de 140, ceci correspond à 14 chassis VMD-10/AXIOM entièrement équipés. Pour ce faire, deux répéteurs RS-485 doivent être ajoutés sur le bus comme stipulé ci-dessus.
- La longueur total du bus RS-485 sur lequel sont raccordés 50 "périphériques" Adpro ne doit pas excéder 1000m.
- Les systèmes Adpro se connectent sur n'importe quel port SIO de la matrice.
- Il est possible de réaliser autant de bus intégrant les équipements Adpro que de ports série disponibles sur la matrice.
- Un maximum de 10 récepteurs de télémétrie peut être connecté sur un VST 10CA*plus*, il est également possible de raccorder ceux-ci sur une carte FastScan VM41 intégrée en chassis VMD-10/Axiom.

Capacités d'intégration

Tous les équipements Adpro locaux, c'est à dire raccordés directement au port série RS-485 du SYSTEM 1000M, peuvent être exploités par la matrice, sauf les paramètres spécifiques comme la sélection Emetteur ou Récepteur d'un VST 10CAplus etc..., ceux-ci devant être programmés directement par le clavier VMD. Les récepteurs de télémétrie connectés sur l'émetteur distant VST 10CAplus du site déporté peuvent aussi être exploités comme s'ils étaient raccordés directement sur la matrice.

Les systèmes vidéo-sensors d'un site distant, c'est à dire un châssis VMD-10 ou AXIOM équipé d'une carte de transmission VM41 ou encore associés à un émetteur VST 10CAplus, sont programmables à partir du récepteur VST 10CAplus en sélectionnant l'option VMD CONTROL située dans le menu du VST 10CAplus/VM41.

Paramétrages des équipements Adpro

Ce chapitre ne décrit que les paramètres liés à une intégration de produits Adpro.

Paramétrages des micro-interrupteurs du VST 10CAplus

Description des switches de sélection:

- **Sélection du port de communication RS-232/RS-485**
Positionner les interrupteurs en RS-485 comme stipulé sur la figure 4-06.
- **Bouclage du bus RS-485**
Le bus RS-485 est bouclé si ce cavalier est placé sur ON. Celui-ci ne doit être bouclé qu'au premier et au dernier système qui y sont connectés. Voir la figure 4-05 pour les instructions de terminaisons.
- **Commutateur de numérotation du châssis**
Chaque VST 10CAplus (max.14) doit posséder un numéro de châssis . La sélection de ce numéro s'effectue au moyen d'un inter rotatif (voir le tableau ci-dessous).

Numéro châssis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Position Inter rotatif	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D

Attention: Ne pas sélectionner les positions E et F, elles sont réservées à une utilisation usine !

Attention: Quand la valeur du numéro de châssis est autre que 0, les touches du panneau avant et du clavier de programmation sont inactives, s'assurer que la programmation du VST 10CAplus ait été effectuée auparavant.

Paramétrages du récepteur VST10 CAplus

Afin d'établir l'exploitation à partir d'une matrice SYSTEM 1000M, il est nécessaire de paramétrer quelques données de communication avec le clavier de programmation VMD:

1. Entrer dans `PARAMETRAGE GENERAL` et sélectionner le sous-menu `PARAMETRAGE PTZ`.
2. Sélectionner `IEC` dans `INTRODUIT PTZ PAR`.
3. Spécifier la durée désirée dans `TEMPS D'ARRET DE PTZ`, la valeur par défaut est de 3 secondes.
4. Entrer dans `PARAMETRAGE GENERAL` et sélectionner le sous-menu `INIT IMPRIMANTE`.
5. Sélectionner la vitesse désirée du `TAUX DE BAUD`. Noter que si un châssis VMD-10 est raccordé sur cette ligne RS-485, la vitesse devra être de 19200.
6. Sélectionner les `BITS D'INFORMATION` à 8.
7. Sélectionner `SANS` dans `PARITE`.
8. Sélectionner `1` dans `BITS D'ARRET`.
9. Il n'est pas nécessaire de modifier `CTRL DEROULEMENT`.

Attention: Si la valeur du numéro de châssis est autre que 0, les touches du panneau avant et du clavier de programmation sont inactives.

Paramétrages des cavaliers et inters du VMD-10/AXIOM

Les positions d'un inter-rotatif et de trois cavaliers doivent être vérifiées et/ou modifiées.

Débrancher l'alimentation du châssis avant d'intervenir sur ces cartes.

- ***LK1: Cavalier de bouclage du bus RS-485***
Ce cavalier est situé sur les cartes VM20. Noter que 2 cartes VM20 sont installées dans chaque châssis aux emplacements SLOTS I/O 1 et I/O 2, voir la figure 4-01. Retirer ces cartes et localiser le cavalier LK1 derrière le connecteur RS-485 (voir la figure 4-07).
Le bus RS-485 est bouclé si ce cavalier est placé sur les deux broches. Le bus ne doit être bouclé qu'au premier et au dernier système qui y sont connectés. Pour les autres châssis, le cavalier doit être sur une seule broche (ou totalement enlevé). Voir la figure 4-05 pour les instructions de terminaisons.
- ***LK2&3: Cavaliers de résistances polarisées (optionnels non présents sur toutes les VM20)***
Ces cavaliers sont aussi situés sur les cartes VM20.
Le rôle de ces résistances polarisées est de contrôler l'état de la liaison de transmission en cas d'inoccupation.
Ces résistances ne doivent être actives que sur une VM20, celle située au plus près du SYSTEM 1000M. Pour activer ces résistances, placer le cavalier sur les deux broches, sinon ne le placer que sur une seule.

• **Commutateur de numérotation de chassis:**

Chaque chassis VMD-10/AXIOM (max.14) connecté sur un même bus RS-485 doit posséder un numéro de 0 à 13. Pour accéder à l'interrupteur rotatif, enlever les cartes VM12/VM13/VM14, ou les plaques d'obturation, des emplacements SLOTS VIDEO 4 à 9 (voir la figure 4-01).

Localiser le commutateur au centre et en haut à l'intérieur du chassis.

La sélection du numéro s'effectue en positionnant l'interrupteur rotatif comme décrit ci-dessous:

Numéro Chassis:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Position Inter rotatif	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D

Attention: Ne pas sélectionner les positions E et F, elles sont réservées à une utilisation usine !

Attention: Si la valeur du numéro de chassis est autre que 0, le clavier VMD sera inactif, s'assurer que la programmation ait été effectuée auparavant.

Il est possible de raccorder un VMD-10/AXIOM et un VST 10CAplus sur un même bus RS-485 avec un même numéro de chassis, le protocole sachant distinguer l'un ou l'autre des équipements .

Récepteur de télémétrie sur l'émetteur VST 10 CAplus/VM41

Il est possible de raccorder un maximum de 10 récepteurs de télémétrie sur le port RS-485/RS-232 de l'émetteur VST 10CAplus/VM41 du site émission (utiliser un convertisseur RS-232/485 pour le VM41). Ceux-ci peuvent être exploités par la matrice du site de réception.

Raccordement du récepteur de télémétrie au VST 10CAplus/VM41

Connecter la paire-torsadée sur le connecteur RS-232/RS-485 à 9 broches - 4-04:

VST10 CAplus / (VM41)		BDR-550/551		BDR-510/514		BDR-511/512/513	
Broche	Description	Broche	Description	Broche	Description	Broche	Description
2 (3)	Signal positif	X5-	PCM IN -	X1 +	PCM IN +	X12 +	PCM IN +
1 (5)	Signal négatif	X5+	PCM IN +	X1 -	PCM IN -	X12 -	PCM IN -
3	Masse (écran du cable)	Ne PAS connecter!		Ne PAS connecter!		Ne PAS connecter!	

Chaque récepteur doit posséder une adresse comprise entre 0 et 9, se reporter au manuel des récepteurs de télémétrie. Il est inutile de boucler l'interface RS-485/RS-232, voir la figure 4-06.

Paramétrages de l'émetteur VST 10CAplus/VM41

Afin d'établir l'exploitation à distance à partir du SYSTEM 1000M, il est nécessaire de paramétrer quelques données dans le VST 10CAplus/VM41:

1. Entrer dans PARAMETRAGE GENERAL et sélectionner le sous-menu PARAMETRAGE PTZ .
2. Sélectionner ERNITEC dans POSTE CAMERA .
3. Sélectionner RS485-2 (VST 10CAplus), ou RS-232 (VM41)

Exemple d'intégration d'un équipement Adpro au SYSTEM 1000M

Les trois chassis SYSTEM 1208M en cascade de la figure 5-01 constituent une matrice 96 entrées / 8 sorties vidéo, totalisant 6 ports série et 96 entrées d'alarmes. Les claviers 1502M ou 1503M, capables de piloter les équipements Adpro, doivent être raccordés à l'ARC-net et/ou aux ports série 1 ou 2 du chassis maitre, c'est à dire le rack N°1.

Dans cet exemple, le bus RS-485 des équipements Adpro est raccordé au port série 2 du rack N°5, le SIO 52. Mais n'importe quel ports série peut être utilisé. Ce bus est bouclé au tenant et aboutissant du câble comme indiqué sur la figure 5-01.

Sur la première carte VM20 située à l'emplacement SLOT I/O 1 du VMD-10/AXIOM figurant en 5-02, les résistances polarisées sont activées par les cavaliers LK2 et LK3 car cette carte est située au plus près de la matrice SYSTEM 1000M. La continuité du bus RS-485 du premier au deuxième VM20, SLOT I/O 2, est interne. Ni le bouclage de ligne, ni les résistances polarisées ne sont actives sur ce second VM20. Le numéro 0 est sélectionné sur l'interrupteur rotatif.

Ensuite un câble assure le bus RS-485 entre le VM20 du SLOT I/O 2 de la figure 5-02 au VM20 SLOT I/O 2 du VMD-10/AXIOM suivant, voir figure 5-03. Ni le bouclage de ligne, ni les résistances polarisées ne sont actives sur les cartes VM20 de ce chassis. Noter par contre, que le numéro 1 est sélectionné sur l'interrupteur rotatif.

Du second VMD-10/AXIOM le bus est raccordé au premier récepteur FastScan VST 10CAplus de la figure 5-04. Le numéro de chassis est le 0 et le bouclage du bus X17 est inactif.

Pour terminer, le bus RS-485 continu jusqu'au dernier système: le VST 10CAplus de la figure 5-05. Sur ce dernier il est bouclé par le cavalier X17 et le numéro de chassis sélectionné est le 1 afin de le distinguer du premier VST 10CA.

Deux configurations possibles de sites déportés sont présentées:

- L'émetteur FastScan VST 10CAplus de la figure 5-06 est raccordé à 10 récepteurs de télémétrie BDR-500. Ce VST10 CAplus pourtant premier système d'un bus RS-485 n'est pas bouclé car les récepteurs de télémétrie se bouclent automatiquement.
- La seconde est l'insertion de la carte VM41 dans le chassis VMD-10/AXIOM. L'exploitation de celui-ci à partir du site de réception est alors possible en utilisant l'option **CONTROLE VMD** du récepteur VST 10CAplus. Des récepteurs de télémétrie peuvent également être connectés sur l'interface RS-232 de la VM41 en utilisant un convertisseur RS-232/RS-485.

Programmer les vitesses de transmission, les ports de série, etc... en fonction des systèmes qui sont raccordés, se reporter au *Manuel de Programmation du SYSTEM 1000M*.

Systèmes déportés

Il existe deux possibilités d'utilisation des systèmes déportés:

1. Une cascade de matrices pour une extension de capacité à un maximum de 160 caméras et/ou
2. Une configuration de matrice principale et de sous-matrices pour, par exemple, réduire les coûts d'installation (ex: tirage de câbles).

L'idée étant d'installer une matrice déportée à proximité des caméras, de raccorder les sorties moniteurs aux entrées caméras de la matrice principale, et finalement d'établir une liaison de communication entre ces deux matrices.

Fonctionnalités

- Neuf matrices déportées (SYSTEM 500M ou 1000M) avec un maximum de 160 caméras chacuns peuvent être raccordés à une simple matrice principale.
- Le chassis déporté communique avec le chassis maitre soit en RS-485 ou en RS-232
- Il est possible de piloter les récepteurs de télémétrie raccordés du chassis déporté depuis le chassis maitre.
- Les alarmes connectées au chassis déporté peuvent être centralisées au système maitre si la communication est en RS-232.
- Des claviers peuvent aussi être raccordés au système déporté.

Capacités

- La nombre de caméras déportées pouvant être visualisées simultanément sur la matrice principale dépend du nombre de liaisons vidéo établies entre les chassis déportés et maitre. Par exemple, si trois sorties moniteurs sont raccordées au chassis principal, trois caméras déportées pourront y être visualisées simultanément.
- Il est impossible de piloter les équipements Adpro connectés au site déporté depuis la matrice principale.
- Si la communication est en RS-232, les alarmes connectées au chassis déporté pourront être gérées par la matrice principale.
- Les alarmes du chassis déporté et du chassis maitre ne peuvent être contrôlées simultanément, il faut sélectionner l'une ou l'autre des matrices sur le clavier opérateur.
- L'utilisation d'un chassis déporté ne fait qu'augmenter le nombre de caméras, et non le nombre de moniteurs.
- Le SYSTEM 500M ne peut être matrice principale.

Exemple de réalisation d'une matrice déportée:

Cet exemple est illustré en figure 6.

Les deux chassis 1208M en cascade constituent une matrice 64 entrées / 8 sorties, 4 ports série et 64 alarmes.

La ligne de communication est connectée au SIO 51 du RACK N°5 et aux deux chassis déportés. Le port série devra être RS-485 dans le cas ou plus d'un chassis déporté y est connecté. Si les alarmes du chassis déporté doivent être gérées par le chassis maitre, il faudra établir 2 lignes de communication RS-232, une pour chaque système déporté.

Le bus RS-485 est connecté aux ports SIO 1 des deux chassis déportés, noter le bouclage de la ligne.

Deux sorties moniteurs de chaque matrice déportée sont raccordées au chassis maitre, si bien que le nombre d'entrées caméras disponibles sur ce dernier passe de 64 à 60.

La programmation standard de cette installation est également illustrée sur cette figure. Si les alarmes déportées doivent être gérées au principal, des programmations supplémentaires sont nécessaires et la communication doit être en RS-232. Se reporter au *Manuel de Programmation du SYSTEM 1000M* pour plus de détails.

Noter également que le premier digit du numéro de caméra identifie le site déporté, ex. taper 2003 sur le clavier pour sélectionner la caméra N°3 du châssis déporté N°2. Pour plus d'informations, se reporter au *Manuel Utilisateur du SYSTEM 1000M*.

Caractéristiques des câbles

Le bon fonctionnement de l'installation est lié à la qualité des câbles utilisés.

Alimentation électrique

Trois conducteurs (Phase, Neutre, Terre) 0.75mm minimum

Attention: La matrice SYSTEM 1000M doit être connectée par un câble à trois conducteurs dont une Terre pour le châssis. Il est important de raccorder cette Terre afin d'obtenir les niveaux de sécurité EMC.

Entrées et sorties Vidéo

- Câble coaxial 75 Ohms.

Caractéristiques des câbles de liaisons RS-485 et ARC-net

- Câble à paire-torsadée.

Les câbles de transmission de données utilisés peuvent être avec ou sans tresse de masse mais doivent répondre aux spécifications suivantes:

Diamètre des conducteurs (mm)	0,6	0,8	0,9
Capacité maxi (nF/Km)	90	90	90
Résistance maximum de boucle (ohm/Km)	130	73	57
Résistance minimum d'isolation (Mohm)	500	500	500
Capacité désymétrisée maxi (pF/Km)	800	800	800
Caractéristique d'impédance (ohm)	120	120	120
Induction maxi (mH/Km)	0,7	0,7	0,7
Atténuation à 5 MHz (dB/100 m)	3,3	2,4	2,2
Nombre minimum de torsades par mètre	5	5	5

L'émission et la sensibilité au bruit seront minimisées si un câble avec tresse de masse est utilisé. Cette tresse ne doit être raccordée qu'à une des extrémités du câble et non au deux. La distance de transmission peut être augmentée en préconisant un câble avec âme rigide, ex. 0.8mm, toutefois, il est préférable de tester les grandes longueurs de câble.

Câble RS-485

Un câble standard type téléphonique peut être préconisé, par contre il est préférable d'utiliser un câble informatique spécifique aux transmissions de données.

- **Distance de transmission:**

Claviers: totalité du bus 1200m. avec un câble 0.6mm.

Récepteurs de télémétrie BDR-51X: 1200m. jusqu'au premier en 0.6mm.

Récepteurs de télémétrie BDR-55X: 1200m. jusqu'au premier en 0.6mm

Récepteurs de télémétrie BDR-575: totalité du bus 1200m. en 0.6mm

Caméras ICU/PTZ: totalité du bus 1200m. en 0.6mm

Équipement Adpro sur RS-485: 1000m. maxi avec un câble blindé.

Câble ARC-net

S'assurer que le câble utilisé est spécifique aux transmissions à haute débits. Ne pas choisir un câble dont on ne connaît pas les caractéristiques d'impédance. Une mauvaise impédance peut entraîner une réflexion sur le signal ARC-net. Ces réflexions peuvent être la cause de mauvaises ou d'aucunes communications ARC-net.

- **Distance de transmission:**

Environ 1700m. avec un câble 0.6mm à une vitesse de 312.50 Kbps.

Environ 2000m. avec un câble 0.6mm à une vitesse de 156.25 Kbps

La distance de transmission ne peut être donnée avec exactitude, celle-ci étant liée à plusieurs paramètres: qualité du câble, vitesse de transmission, quantité de périphérique sur l'ARC-net, température, bruit, etc...

Type de câble préconisé pour RS-485 et ARC-net:

Belden 8132

Belden 9729

Catégorie 5

Etc...

Câble RS-232

- Trois conducteurs de 0.6mm. avec ou sans tresse de masse.
- Distance: 50m. maxi en utilisant un câble avec tresse.