

Manuel d'installation du SYSTEM 500M - Rev.: 4.1

Table des

Généralités	3
Installation	3
Connecteurs de la matrice	4
Caractéristiques électriques du SYSTEM 500M	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 590M (option)	5
Raccordement des ports série	6
Interface RS-485	6
Raccordement des caméras ICU-PTZ & des récepteurs de télémétrie en RS-485	7
Raccordement des claviers en RS-485	7
Raccordement des périphériques Adpro en RS-485	8
Raccordement d'une matrice maître System 1000M en RS-485	8
Interface RS-232	9
Raccordement des claviers en RS-232	9
Raccordement du clavier 2000M en RS-232	9
Raccordement d'une matrice maître System 1000M en RS-232	10
Raccordement d'un PC en RS-232	10
Extension des entrées et des sorties vidéo	11
Intégration des périphériques Adpro	12
Introduction	12
Fonctionnalités	12
Equipements Adpro compatibles	12
Capacités d'intégration	12
Capacités de gestion	13
Paramétrages des équipements Adpro	13
Paramétrages des micro-interrupteurs du VST10 <i>CAplus</i>	13
Paramétrages du récepteur VST10 <i>CAplus</i>	14
Paramétrages des cavaliers et inters du vidéo-sensor VMD-10/AXIOM	14
Récepteur de télémétrie sur l'émetteur VST10 <i>CAplus</i> /VM41	15
Raccordement du récepteur de télémétrie au VST10 <i>CAplus</i> /VM41	15
Paramétrages de l'émetteur VST10 <i>CAplus</i> /VM41	15
Exemple d'intégration d'un équipement Adpro au System 500M	16
Matrices satellites	17
Fonctionnalités	17
Capacités	17

Exemple d'installation avec matrices satellites	17
Caractéristiques des câbles	18
Alimentation électrique	21
Entrées et sorties vidéo	18
Câble RS-485	18
Câble RS-232	19
Annexe: Spécifications du System 500M	20

Généralités:

Cette notice renferme les instructions concernant l'installation de la matrice SYSTEM 500M. Se reporter aux manuels correspondants pour la programmation et l'exploitation.

Le SYSTEM 500M doit être connectée à une alimentation électrique avec 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 500M sont conformes aux normes:

EN 50081-1 (Emission)

EN 50082-2 (Immunité)

Le SYSTEM 500M est également conforme aux normes de sécurité suivantes:

EN 60065

IEC 950

Déballage

Après déballage de 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 500M
- 1 Notice d'installation du SYSTEM 500M (ce manuel)
- 1 Notice d'exploitation du SYSTEM 500M
- 1 Notice de programmation du SYSTEM 500M
- 2 Disquettes 3½" de programmation *SYSTEM 500M 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 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'excède pas 50°C.
- Dans le cas d'empilage de plusieurs châssis, veiller à laisser un espace de ventilation suffisant 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: *1 50X = 8 connecteurs BNC 51X = 16 connecteurs BNC
1-02	Connecteurs BNC pour les sorties vidéo Le nombre de connecteurs est aussi en fonction du type de système: *2 5X4 = 4 connecteurs BNC 5X8 = 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
1-07	Module d'alarmes 590M
1-08	Câble d'alimentation
1-09	Type et numéro de série
1-10	Connecteur d'alimentation des claviers
1-12	Connecteur RS-485/RS-232 pour la connexion au système ou une imprimante d'alarmes

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

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

Caractéristiques électriques du SYSTEM 500M

S'assurer que le SYSTEM 500M 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

Raccordement des entrées vidéo Les sources vidéo connectées à la matrice 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 caméra. En fonction du type de matrice, il est possible de connecter un maximum de 16 sources vidéo via les connecteurs BNC situés sur le panneau arrière (figure 1.01).

Note: La matrice doit recevoir au minimum 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 590M (*option*)

Le module 590M 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.

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 500M*.

Raccordement des ports série

Chaque matrice est équipée de deux 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-PTZ, SYSTEM 1000M maître, imprimantes d'alarmes, FastScan VST10 CAplus et VMD-10/AXIOM d'Adpro ainsi que tout autre équipement (PC, etc) au *Protocole Ernitec*.

Note: L'interface de communication d'un port série est soit RS-232 ou RS-485.

La numérotation suivante se réfère au numéro des broches du connecteur:

SYSTEM 500M 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-PTZ, 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 un *SYSTEM 1000M maître*. 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.

Les longueurs maximales et les instructions de terminaison d'un bus de caméras ICU-PTZ 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-PTZ 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'interconnexion de plusieurs *VMD-10/AXIOM*.

Concernant le raccordement d'un SYSTEM 1000M maître, 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 ICU-PTZ & des récepteurs de télémétrie en RS-485

Connecter la paire-torsadée au connecteur 1-03 ou 1-04:

SYSTEM 500M		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-
1, 4 ou 5	Masse		Ne pas raccorder		Ne pas raccorder		Ne pas raccorder		Ne pas raccorder

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 micro-interrupteurs. Cette adresse devra être rappelée à la programmation de la matrice.

Attention: Les récepteurs de télémétrie de la série BDR-51x/55x 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-55X**.

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

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 500M 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 500M. Voir la figure 4-0.

SYSTEM 500M 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 châssis, voir la section *Intégration des périphériques Adpro*.

Il est conseillé une longueur maximale 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 châssis *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 les *FastScan VST 10CAplus* avec les *VMD-10/AXIOM* sur un même bus RS-485. Pour doubler le nombre d'unités, ajouter 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 châssis *VMD-10/AXIOM*.

Pour plus d'informations, se reporter à la section *Intégration des périphériques Adpro*.

Raccordement d'une matrice maître SYSTEM 1000M en RS-485

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

SYSTEM 500M connecteur 1-03/1-04		SYSTEM 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 satellites 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 châssis le sont. Voir la figure 1-20 pour les instructions de terminaisons. La distance maximum du câble ne peut excéder 1200m.

Chaque matrice satellite doit posséder un N°REMOTE SYSTEM ID. Aussi des liaisons vidéo entre les matrices satellite et la matrice principale doivent être établies. Pour plus d'informations, se reporter à la section *Systèmes satellites*.

Note: Si une matrice satellite (500M) est connectée à la matrice maître (1000M) par une liaison RS-485, il sera impossible à cette dernière de recevoir et de gérer les alarmes déportées. Celles-ci ne pourront être acquittées qu'à partir du système satellite.

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 peut être résolu en ajoutant une séparation galvanique pour une communication RS-485 duplex, ex: un filtre RS-485.

Interface RS-232

L'interface RS-232 est préconisé pour le raccordement des claviers 150xM et 2000M, pour une matrices 1000M maître, une imprimante série pour les alarmes ou encore un PC avec le *Logiciel de programmation du SYSTEM 500M*.

Il est également possible d'y raccorder des récepteurs de télémétrie ou des caméras ICU-PTZ. La distance de câble ne peut excéder 50m.

Raccordement des claviers en RS-232

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

SYSTEM 500M 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

Il est possible de raccorder un clavier série 28XXm du System 2000M au port RS-232. Connecter le câble RS-232 au connecteur 1-03 ou 1-04:

SYSTEM 500M		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 d'une matrice SYSTEM 1000M maître en RS-232

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

SYSTEM 500M connecteur 1-03/1-04		SYSTEM 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 matrices satellites et le châssis maître doivent être établies. Pour plus d'informations, se reporter à la section *Systèmes satellites*.

Raccordement d'un PC en RS-232

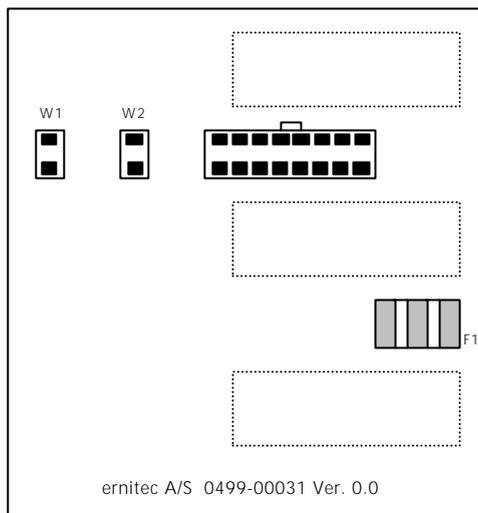
Connecter le câble RS-232 au connecteur 1-03 ou 1-04:

SYSTEM 500M 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 500M.

Cavaliers de sélection du standard vidéo & réinitialisation de la matrice

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



Vue arrière du module de communication I/O.

Le capot de la matrice 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 interventions sur 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 500M SETUP, SYSTEM SETUP et ***REBOOT SYSTEM**.

Intégration des périphériques Adpro

Introduction

Cette section décrit les principes, les fonctionnalités et les capacités d'association des systèmes Adpro avec les matrices SYSTEM 500M. 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 10CAplus du site émission.

Equipements Adpro compatibles

La liste des produits Adpro ci-dessous peut être piloter par la matrice SYSTEM 500M:

- Les FastScan couleur & audio VST 10CAplus V.4.3 ou plus récent
- Les vidéo-sensors VMD-10 ou AXIOM équipés des carte de détection VM12 (V.3.0 ou plus récent) ou VM14, de l'option mémoire de trame VM30 (V.1.5 ou plus récent) de l'option transmission FastScan VM41 et de deux cartes 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 10CAplus 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 x FastScan VST 10CAplus **et**:

2. 14 x vidéo-sensors VMD-10 ou AXIOM, **mais**:

3. Le nombre de VST 10CAplus, et de VM12/VM14, VM30, VM41 intégrés en châssis 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 CAplus et de châssis 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 châssis 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 10CAplus, il est également possible de raccorder ceux-ci sur une carte FastScan VM41 intégrée en châssis VMD-10/Axiom.

Capacités d'intégration

Tous les équipements Adpro locaux, c'est à dire raccordés directement au port série RS-485 du SYSTEM 500M, 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 500M, 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 19 200.
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 1 et 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 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 seule 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 châssis:**
Chaque châssis 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 4 à 9 (voir la figure 4-01).
Localiser le commutateur au centre et en haut à l'intérieur du châssis.
La sélection du numéro s'effectue en positionnant l'interrupteur rotatif comme décrit 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: Si la valeur du numéro de châssis 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 châssis, le protocole sachant distinguer l'un ou l'autre des équipements .

Récepteurs 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 câble)	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 500M

L'exploitation des périphériques Adpro est assurée par une matrice 1000M dans cet exemple, le principe d'installation est le même avec une matrice 500M.

Les trois matrices 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 châssis maître, 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 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 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 la continuité du bus RS-485 entre le VM20 du SLOT 2 de la figure 5-02 au VM20 SLOT 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 châssis. 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 10CA*plus* de la figure 5-04. Le numéro de châssis est le 0 et le bouclage du bus X17 est inactif.

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

Deux configurations possibles de sites déportés sont présentées:

- Dix récepteurs de télémétrie BDR-500 sont raccordés à l'émetteur FastScan VST 10CA*plus* de la figure 5-06. Ce VST10 CA*plus* 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 châssis 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 10CA*plus*. 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*.

Matrices satellites

Il existe deux possibilités d'utilisation des systèmes satellites:

1. Une interconnexion de matrices cascadiées pour émuler l'installation à plus 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 satellite 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 satellites (SYSTEM 500M ou 1000M) avec un maximum de 160 caméras chacune peuvent être raccordés à une matrice principale 1000M.
- La matrice satellite communique avec la matrice principale soit en RS-485 ou en RS-232 .
- Il est possible de piloter les récepteurs de télémétrie raccordés à la matrice satellite depuis la matrice principale.
- Les alarmes connectées à la matrice satellite peuvent être centralisées à la matrice principale si la communication est en RS-232.
- Des claviers peuvent aussi être raccordés sur la matrice satellite.

Capacités

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

Exemple d'installation avec matrices satellites

Cet exemple est illustré en figure 6.

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

Le bus de communication est connectée au SIO 51 du RACK N°5 et aux deux matrices satellites. Le port série devra être RS-485 dans le cas ou plus d'une matrice satellite y est connecté. Si les alarmes de la matrice satellite doivent être gérées par la matrice principale, il faudra établir 2 lignes de communication RS-232, une pour chaque système satellite.

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

Deux sorties moniteurs de chaque matrice satellite sont raccordées à la matrice principale, 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 satellites doivent être gérées par la matrice principale, 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 de la matrice satellite N°2. Pour plus d'informations, se reporter au *Manuel exploitation 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 500M 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

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

Distance de transmission:

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

Récepteurs de télémétrie BDR-51X: tranche de 1200m.en 0.6mm.(BDR à BDR)

Récepteurs de télémétrie BDR-55X: tranche de 1200m. en 0.6mm (BDR à BDR)

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

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

Equipement Adpro sur RS-485: totalité du bus 1000m. maxi avec un câble blindé.

Câble RS-232

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